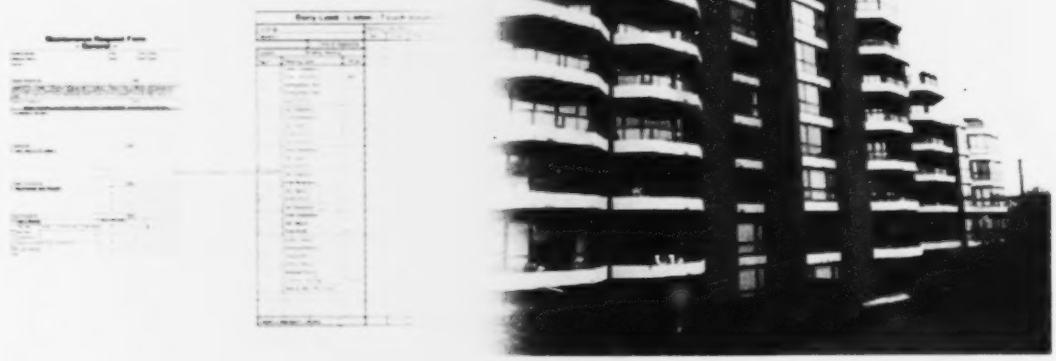
MANUEL D'ENTRETIEN À L'INTENTION DU PERSONNEL D'ENTRETIEN ET DE GARDE

Collectifs d'habitation



SCHL CMHC

AU COEUR DE L'HABITATION

Canada

103-05725/

Manuel d'entretien à l'intention du personnel d'entretien et de garde - collectifs d'habitation

Société canadienne d'hypothèques et de logement

Juillet 2003

Préparé par :
Efficiency Engineering Incorporated
155 Robinson Rd.
Cambridge, (Ontario)
N1R 5S7
www.ee-solutions.com

La SCHL offre de nombreux renseignements relatifs à l'habitation. Pour plus d'information, veuillez composer le 1 800 668-2642 ou visitez notre site Web : **www.schl.ca**

This publication is also available in English under the title: *Operations Manual for Maintenance and Custodial Staff - Multi Unit Residential Building* 63085.

Cette recherche a été financée (en partie) par la Société canadienne d'hypothèques et de logement (SCHL). La qualité rédactionnelle de ce rapport, son contenu et les opinions qui y sont émises sont de l'auteur (des auteurs). La SCHL ne saurait en assumer la responsabilité et se dégage de toute obligation relativement aux conséquences résultant de l'utilisation que le lecteur pourrait faire des renseignements, des matériaux ou des techniques qui y sont décrits.

Données de catalogage avant publication de la Bibliothèque nationale du Canada

Vedette principale au titre :

Manuel d'entretien à l'intention du personnel d'entretien et de garde – collectifs d'habitation

Publ. aussi en anglais sous le titre : Operations manual for maintenance and custodial staff – multi unit residential building.

ISBN 0-662-88223-7
No de cat. NH15-405/2003F

1. Immeubles d'habitation en hauteur — Entretien et réparations – Guides, manuels, etc.
2. Immeubles d'habitation — Entretien et réparations – Guides, manuels, etc.
3. Immeubles d'habitation en hauteur — Gestion – Guides, manuels, etc.
4. Immeubles d'habitation — Gestion – Guides, manuels, etc.
I. Efficiency Engineering Inc.
II. Société canadienne d'hypothèques et de logement.

TH4820.O63 2003 647'.92'0682 C2003-980014-8

©2003, Société canadienne d'hypothèques et de logement.
Tous droits réservés. La reproduction, le stockage dans un système de recherche documentaire ou la transmission d'un extrait quelconque de cet ouvrage, par quelque procédé que ce soit, tant électronique que mécanique, par photocopie, enregistrement ou autre moyen sont interdits sans l'autorisation préalable écrite de la Société canadienne d'hypothèques et de logement. Sans que ne soit limitée la généralité de ce qui précède, il est de plus interdit de traduire un extrait de cet ouvrage dans toute autre langue sans l'autorisation préalable écrite de la Société canadienne d'hypothèques et de logement.

Imprimé au Canada
Réalisation : SCHL

Table des matières

1.0 Généralités

1.1 Introduction 3
1.2 Aperçu 3
1.3 Consignes d'emploi du manuel 4
1.4 Sécurité au travail 4
1.4.1 SIMDUT 5
1.4.2 Réglementation sur la sécurité 5
1.4.3 Levage et transport 6
1.4.4 Sécurité des échelles 6
1.5 Formule de demande d'entretien 7
1.6 Inspection « Observer, Écouter, Toucher » 9
Formules vierges relatives au chapitre 1.0 - Généralités 13

2.0 Entretien général

2.1 Introduction 29
2.1.1 Entretien et sécurité 29
2.1.2 Produits ménagers potentiellement dangereux 29
2.2 Entretien général des planchers 30
2.2.1 Balayage à sec 30
2.2.2 Balayage humide 31
2.3 Entretien des tapis 31
2.3.1 Balayage des tapis 32
2.3.2 Nettoyage des tapis à l'aspirateur 32
2.3.3 Taches et déversements sur le tapis 32
2.4 Contrôle des insectes et des animaux nuisibles 33
2.5 Nettoyage général 34
2.5.1 Conteneurs de compacteurs à déchets 35
2.5.2 Locaux de compactage et d'entreposage des déchets 35
2.5.3 Chute à déchets 36
2.5.4 Nettoyage intérieur des vitres 36
2.5.5 Douches et salles de bains 36

2.5.6 Saunas 37
2.5.7 Enlèvement de graffiti 38
2.5.8 Enlèvement des taches et époussetage 38
2.5.9 Nettoyage des surfaces métalliques 38
2.5.10 Conteneurs de recyclage 39
2.6 Nettoyage des appartements 40
2.7 Remplacement des ampoules dans les aires communes 43
Formules vierges relatives au chapitre 2.0 - Entretien général 45

3.0 Entretien extérieur

3.1 Introduction 51
3.1.1 L'entretien extérieur et la sécurité 51
3.2 Entretien de la pelouse 51
3.2.1 Tonte de la pelouse 51
3.2.2 Arrosage 52
3.2.3 Fertilisation 53
3.3 Entretien des arbres et des arbustes 53
3.3.1 Travail du sol et délimitation 53
3.3.2 Arrosage 54
3.3.3 Fertilisation 54
3.3.4 Émondage 55
3.4 Contrôle des mauvaises herbes 55
3.5 Maladies des plantes, insectes et animaux nuisibles 56
3.6 Produits de déglaçage 56
Formules vierges relatives au chapitre 3.0 - Entretien extérieur 59

4.0 Enveloppe du bâtiment

4.1 Introduction 65
4.1.1 Le nettoyage des fenêtres et la sécurité 65
4.2 Fondations 65
4.2.1 Fissures capillaires dans le mur de fondation 65
4.2.2 Fissures dans les dalles de plancher en béton 66

4.2.3 Fissures dans les dalles de béton suspendues 67
4.2.4 Affaissement d'une dalle de plancher en béton 67
4.2.5 Infiltrations d'eau dans le sous-sol 67
4.3 Structures au-dessus du sol 68
4.3.1 Planchers inégaux 68
4.3.2 Fissures dans les murs au-dessus du sol 68
4.3.3 Détérioration du plâtre 69
4.3.4 Fissures dans le plâtre et les parements secs 70
4.4 Toits plats 70
4.4.1 Toit multicouche 71
4.4.2 Toit plat inversé 72
4.4.3 Formation de flaques d'eau 73
4.4.4 Infiltrations aux solins 73
4.4.5 Infiltrations aux joints de dilatation 73
4.4.6 Infiltrations aux manchons d'étanchéité 74
4.4.7 Dommages causés par la circulation 74
4.5 Infiltration d'eau de pluie 75
Formules vierges relatives au chapitre 4.0 - Enveloppe du bâtiment 79

5.0 Électricité, éclairage, moteurs et électroménagers

5.1 Introduction 85
5.1.1 Câblage électrique 85
5.2 Installations d'éclairage 86
5.2.1 Lampes fluorescentes 86
5.2.2 Ampoules à incandescence 88
5.3 Fusibles, disjoncteurs et interrupteurs 90
5.3.1 Remplacement des fusibles 90
5.3.2 Réenclenchement des disjoncteurs 91
5.4 Prises murales 91
5.4.1 Essai 91
5.4.2 Remplacement 92

5.4.3 Câblage d'aluminium 93
5.5 Alimentation électrique de secours et batteries de réserve 93
5.5.1 Inspection mensuelle du groupe électrogène 94
5.5.2 Vérification hebdomadaire des batteries 94
5.5.3 Entretien courant 95
5.6 Interrupteurs de défaut à la terre 95
5.7 Problèmes de moteurs 95
5.8 Appareils électroménagers 96
5.8.1 Réfrigérateurs et congélateurs 96
5.8.2 Cuisinière électrique 99
5.8.3 Cuisinière à gaz 101
5.8.4 Sécheuse 101
5.8.5 Machine à laver 103
5.9 Réception télévisuelle 105
Formules vierges relatives au chapitre 5.0 - Électricité, éclairage, moteurs et électroménagers 107

6.0 Protection incendie

6.1 Introduction 115
6.2 Plan d'urgence et de sécurité-incendie 115
6.3 Procédures opérationnelles 115
6.4 Avertisseurs et détecteurs de fumée 117
6.5 Extinction d'un incendie 117
6.5.1 Feux de classe A 118
6.5.2 Feux de classe B 118
6.5.3 Feux de classe C 119
6.5.4 Types d'extincteurs 119
6.6 Soin des extincteurs portatifs 119
6.7 Robinets d'incendie armés 121
6.8 Réseaux d'extincteurs automatiques 121
6.8.1 Contrôles des routine du réseau 122

6.8.2 Compresseur d'air 123
6.8.3 Collecteurs de condensat 123
6.9 Système d'alarme-incendie 124
6.10 Systèmes d'approvisionnement en eau d'extinction 125

7.0 Plomberie et drainage

7.1 Introduction 129
7.1.1 Conservation de l'eau 129
7.2 Robinets 130
7.2.1 Robinets à tige de manoeuvre 131
7.2.2 Robinets à levier unique 132
7.2.3 Robinets muraux 133
7.3 Cabinet de toilette 134
7.3.1 Fuites ou écoulement continu de la toilette 134
7.3.2 La chasse d'eau ne fonctionne pas 135
7.4 Système de vidange 136
7.4.1 Toilette bouchée 136
7.4.2 Renvois d'évier et de lavabos bouchés 137
7.4.3 Drains de plancher ou de douche bouchés 138
7.5 Réparation d'urgence de la tuyauterie 139
Formules vierges relatives au chapitre 7.0 - Plomberie et drainage 141

8.0 Installations de chauffage, de climatisation et autres installations mécaniques

8.1 Introduction 147
8.1.1 Mesures de sécurité générales 147
8.1.2 Mesures de sécurité visant les chaudières 147
8.2 Chauffage à eau chaude 148
8.2.1 Température de l'eau de chauffage 149
8.2.2 Formule de demande d'entretien - Chauffage 151
8.2.3 Inspection de l'installation de chauffage (pas de chaleur) 152
8.2.4 Mauvais fonctionnement du brûleur 154

8.2.5 Le réservoir de dilatation 154
8.3 Climatisation 156
8.3.1 Refroidisseurs intérieurs 156
8.3.2 Refroidisseurs refroidis par air (de toit) 157
8.3.3 Tour de refroidissement 158
8.3.4 Appareils à détente directe 159
8.4 Appareils individuels 148
8.5 Installations centrales d'air d'appoint et d'échappement 162
8.5.1 Conduits d'air 162
8.5.2 Inspection des ventilateurs 163
8.5.3 Entretien des ventilateurs 164
8.5.4 Filtres 165
8.5.5 Circuit d'évacuation de la salle de lavage 166
8.6 Pompes et robinetterie 166
8.6.1 Pompes 166
8.6.2 Robinetterie 168
8.7 Moteurs électriques 169
8.7.1 Entretien des moteurs 169
8.7.2 Courroies 170
8.7.3 Poulies à gorge 171
8.7.4 Lubrification 172
8.7.5 Roulements 173
8.8 Commandes 175
8.8.1 Stratégies de régulation 175
8.8.2 Minuteries 176
8.8.3 Thermostat / Aquastat 177
8.8.4 Régulateurs autonomes 179
8.8.5 Système de contrôle automatique de bâtiments 180
8.8.6 Compresseur d'air 180
8.8.7 Robinets de mélange d'eau chaude 181

8.8.8 Entretien des robinets motorisés dans les appartements 182
8.9 Compacteurs à déchets 182
8.9.1 Fonctionnement 182
8.9.2 Entretien et réparation 183
8.9.3 Sécurité 185
8.10 Ascenseurs 185
8.10.1 Entretien 185
8.11 Portes de garage basculantes 189
8.11.1 Entretien préventif 189
8.12 Appareils de chauffage de la rampe d'accès du garage 190
8.12.1 Entretien préventif 191
Formules vierges relatives au chapitre 8.0 - Installations de chauffage, de climatisation et autres installations mécaniques 193

9.0 Sécurité et communications

9.1 Introduction 201
9.2 Directives sur la sécurité 201
9.2.1 Entrée des lieux 201
9.2.2 Agression 202
9.2.3 Stationnement 202
9.2.4 Vol 202
9.3 Écrans de surveillance en circuit fermé 203
9.4 Appareils de communication 203
9.5 Serrures 204
9.5.1 Lubrification des serrures 204
9.5.2 Vérification des serrures 205

CHAPITRE 1.0

généralités

Chapitre 1.0 Généralités

1.1 Introduction

Les dépenses d'exploitation des immeubles résidentiels à logements multiples représentent jusqu'à 66 % des dépenses annuelles totales liées à ces derniers. Contrairement à d'autres dépenses touchant l'immeuble, le propriétaire de l'immeuble, ou son gestionnaire, exerce un certain contrôle sur le budget des dépenses d'exploitation. On estime qu'il est possible de réduire de 25 % les dépenses au titre de l'exploitation et de l'entretien de nombreux immeubles résidentiels à logements multiples en adoptant des méthodes d'entretien plus efficaces et plus efficientes.

En collaboration avec l'Institut canadien des condominiums et de l'Association of Condominium Managers of Ontario, la Société canadienne d'hypothèques et de logement a préparé le présent manuel à l'intention des propriétaires et des gestionnaires d'immeubles résidentiels à logements multiples. Le manuel vise à réduire les coûts d'exploitation de ces immeubles, d'accroître la viabilité financière générale et de maintenir le parc d'immeubles collectifs au Canada.

Les renseignements que contient le manuel fournissent des conseils utiles au personnel d'entretien et de garde en vue d'accroître le rendement global des immeubles collectifs en termes de durabilité ainsi qu'en termes de santé et de sécurité des occupants.

En adoptant les méthodes d'exploitation recommandées dans le manuel, le personnel d'entretien et de garde d'immeubles résidentiels à logements multiples pourra faire en sorte que les immeubles dont ils doivent assurer l'entretien fonctionneront d'une manière efficace à moindre coût.

1.2 Aperçu

Le présent manuel vise à fournir les renseignements suivants au personnel d'entretien et de garde d'immeubles résidentiels à logements multiples.

1. Directives d'exécution des tâches quotidiennes, hebdomadaires, mensuelles et annuelles.
2. Renseignements pour faciliter le repérage de problèmes dans l'immeuble.
3. Directives d'exécution de petites réparations et de travaux d'entretien préventif.
4. Lignes directrices concernant le recours à des techniciens et à des entrepreneurs extérieurs.
5. Résolution des problèmes et préoccupations des locataires.

Les renseignements sont organisés selon les chapitres suivants :

1.0 Généralités
- Renseignements concernant l'emploi du présent manuel
- Directives de sécurité pour les tâches d'entretien et de garde

2.0 Entretien général
- Nettoyage intérieur
- Contrôle des insectes et des animaux nuisibles à l'intérieur

3.0 Entretien extérieur
- Nettoyage extérieur
- Aménagement paysager
- Contrôle des mauvaises herbes, des insectes, des animaux nuisible et des maladies

4.0 Enveloppe du bâtiment
- Problèmes de structure (fissures, fuites, etc.)

5.0 Électricité, éclairage, moteurs et électroménagers
- Sécurité des installations électriques
- Diagnostic des problèmes de distribution
- Diagnostic des problèmes des appareils

6.0 Protection incendie
- Entretien courant et essais du matériel de protection incendie

7.0 Plomberie et drainage
- Entretien et réparation des installations de plomberie et des systèmes de drainage

8.0 Installations de chauffage, de climatisation et autres installations mécaniques
- Entretien des systèmes de chauffage, de climatisation et de ventilation
- Entretien des éléments communs tels que les moteurs, les courroies, les poulies, les ventilateurs, les pompes, etc.
- Entretien des ascenseurs et des portes escamotables en plafond

9.0 Sécurité et communications
- Entretien des systèmes d'intercom et de caméras en circuit fermé
- Lignes directrices concernant la sécurité

1.3 Consignes d'emploi du manuel

Chaque chapitre du manuel est subdivisé en sections. Les sections décrivent d'abord un problème puis amènent une solution. L'exemple suivant montre l'agencement dans les chapitres. Il décrit aussi comment utiliser le présent manuel.

1.3.1 Un problème survient

Description : Un problème survient et le responsable de l'exploitation de l'immeuble a besoin de conseils. Le problème doit être solutionné afin d'éviter des dommages à l'immeuble et des risques pour la santé des occupants.

Mesures

1. Consultez la ***Table des matières*** et voyez quel chapitre semble correspondre davantage au problème particulier.

2. Lisez la **Description** du problème pour vous assurer que les deux problèmes sont similaires et pour obtenir les renseignements requis pour en déterminer les causes possibles.

3. Si les deux problèmes sont semblables, suivez la **Mesure** ou le plan de **Dépannage**. Si les problèmes ne sont pas semblables, retournez à la ***Table des matières***.

4. Communiquez avec un spécialiste pour régler le problème si la **Mesure** ou le plan de **Dépannage** ne permet pas de le corriger.

1.4 Sécurité au travail

La sécurité au travail est de la plus haute importance et elle ne doit jamais être prise à la légère. En général, les ouvriers doivent avoir la formation voulue pour exécuter des tâches potentiellement dangereuses. Il faut toujours respecter les mesures de sécurité suivantes :

Mesures

1. Portez des dispositifs de protection (lunettes, casque, visière) si des matières dangereuses ou du matériel posent un risque de blessures.

2. Gardez tous les outils et l'équipement propres et en bon état de fonctionnement. Mettez à la terre tout l'équipement et tous les outils et dispositifs électriques à la portée d'une personne qui peut être en contact avec un objet ou une surface à la masse. Il faut toujours employer les outils et l'équipement conçus pour le travail à faire.

3. Signalez au superviseur toutes les blessures imputables au travail peu importe leur gravité apparente.

4. Informez les autres employés des risques. Informez les locataires des zones potentiellement dangereuses auxquelles ils ont accès. Ces zones doivent être marquées en conséquence et bouclées.

1.4.1 SIMDUT

Le ***Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail*** (SIMDUT) est un système utilisé à l'échelle du Canada pour donner des renseignements aux employeurs et aux employés sur les matières dangereuses. Ce système donne essentiellement à quiconque se trouve sur les lieux de travail le « ***Droit de savoir*** ». Les trois éléments donnant aux employés le « ***Droit de savoir*** » sont :

1. Étiquettes d'avertissement sur les contenants. Ces étiquettes indiquent les risques de matières dangereuses. (Voir la ***Figure 1.1***)

Figure 1.1 Exemple d'étiquette d'avertissement

2. Fiche signalétique. Ces fiches fournissent des renseignements complémentaires, y compris le contenu et la concentration de matières dangereuses. Les fiches doivent être mises à la disposition de l'employé. (Voir la ***Figure 1.2***)

3. Formation des employés. Tous les employés appelés à travailler avec des matières dangereuses doivent recevoir une formation sur le SIMDUT.

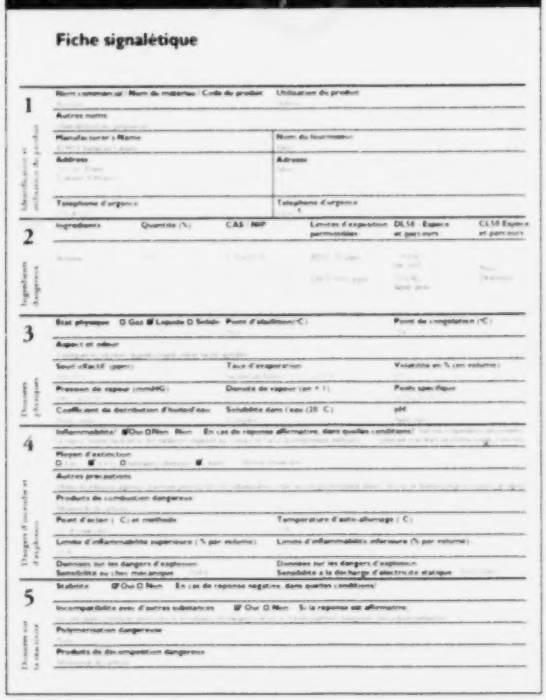
Pour de plus amples renseignements concernant le SIMDUT, communiquez avec votre gouvernement provincial.

1.4.2 Réglementation sur la sécurité

Chaque province dispose de ses propres lois et règlements concernant la sécurité au travail et les droits des employés. Par exemple, en Ontario, la *Loi sur la santé et la sécurité au travail* décrit les tâches de l'employeur et les droits de l'employé. Cette loi rend aussi légales les exigences du SIMDUT.

Communiquez avec le ministère du travail de la province pertinente pour obtenir des renseignements particuliers sur les lois et les règlements en vigueur.

Figure 1.2 - Exemple de fiche signalétique



Fiche signalétique

1

Nom commercial Nom du matériau Code du produit Utilisation du produit

Autres noms

Manufacturier Name

Nom du fournisseur

Address

Adresse

Téléphone d'urgence

Téléphone d'urgence

2

Ingrédients Quantité (%) CAS RRP Limites d'exposition permissibles DL50 Espèce et parcours CL50 Espèce et parcours

3

État physique O Gaz Liquide O Solide Point d'ébullition (°C) Point de congélation (°C)

Aspect et odeur

Seuil olfactif (ppm) Taux d'evaporation Volatilité en % (en volume)

Pression de vapeur (mmHG) Densité de vapeur (air = 1) Poids spécifique

Coefficient de distribution d'huile/d'eau Solubilité dans l'eau (20 °C) pH

4

Inflammabilité Oui O Non Non En cas de réponse affirmative, dans quelles conditions?

Moyen d'extinction

O Oui O

Autres precautions

Produits de combustion dangereux

Point d'éclair (°C) et méthode Température d'auto-allumage (°C)

Limite d'inflammabilité supérieure (% par volume) Limite d'inflammabilité inférieure (% par volume)

Données sur les dangers d'explosion Sensibilité au choc mécanique Données sur les dangers d'explosion Sensibilité à la décharge d'électricité statique

5

Stabilité Oui O Non En cas de réponse négative, dans quelles conditions?

Incompatibilité avec d'autres substances Oui O Non Si la réponse est affirmative,

Polymérisation dangereuse

Produits de décomposition dangereux

1.4.3 Levage et transport

Description : Les bonnes techniques de levage font surtout appel à l'emploi judicieux de certains muscles et non uniquement de la force brute. La personne expérimentée dans les travaux de levage s'accroupit aussi près que possible de la charge, les genoux fléchis à un angle d'environ 90 degrés et le dos aussi droit que possible. Pour lever l'objet, elle redresse les jambes en relevant le dos à la verticale.

Le Conseil canadien de la sécurité suggère que les hommes ne devraient pas soulever une charge de plus de 34 kilogrammes, ou la moitié de leur poids, selon le poids le plus léger. Les femmes ne devraient pas soulever une charge de plus de 16 kilogrammes ou le tiers de leur poids. Il est utile de signaler plusieurs techniques de levage :

Mesures

1. Saisissez l'objet avec toute la paume de la main.

2. Soulevez l'objet par étapes simples.

3. Gardez les pieds espacés de 25 à 30 cm pour maintenir un bon équilibre.

4. N'exercez pas de torsion du corps pendant le levage ou le transport.

5. Transportez l'objet en gardant les bras allongés et près du corps.

6. Abaissez la charge en pliant les jambes et en gardant le dos et les bras droit.

1.4.4 Sécurité des échelles

Description : Tout employé devrait connaître les consignes élémentaires d'utilisation en toute sécurité des échelles. Il ne faut jamais utiliser les échelles à d'autres fins que celles pour lesquelles elles sont conçues.

Mesures

1. Inspectez les échelles avant de les utiliser. Elles doivent être en bon état et approuvées par la CSA. Les échelles endommagées doivent porter une étiquette affichant la mention : « Dangereuse - Ne pas utiliser ».

2. Utilisez seulement des échelles munies de pieds de sécurité ou de crampons. Si l'échelle ne semble pas sécuritaire ou si elle a plus de neuf mètres, fixez le sommet à un point fixe de l'immeuble à l'aide d'une sangle ou d'un cordage résistant.

3. Assujettissez l'échelle sur une assise solide. Ne l'installez pas sur des boîtes, des barils ou d'autres bases instables.

4. Distancez la base de l'échelle de 30 cm (1 pi) du mur pour chaque hauteur de 1,2 m (4 pi) à atteindre pour obtenir un angle de travail sécuritaire. Lorsque l'échelle est utilisée pour rejoindre le toit ou toute autre surface, elle devrait dépasser la ligne de la toiture d'au moins 1,0 cm.

5. Déployez complètement un escabeau avant d'y monter. Assurez-vous que toutes les parties mobiles se déplacent correctement. Ne montez pas sur la partie supérieure de l'escabeau.

6. Placez l'échelle bien d'équerre sur la surface pour éviter de tomber.

7. Gardez les mains libres en montant dans l'échelle et en descendant et tenez les mains à l'écart des fils électriques ou d'autres sources d'électricité, surtout s'il s'agit d'une échelle en aluminium. Transportez les petits objets dans vos poches ou à la ceinture. Soulevez et abaissez les articles de plus grande taille à l'aide d'un câble de manœuvre.

8. Si vous devez placer l'échelle devant une porte d'entrée, prenez soin de fermer la porte et de la verrouiller.

9. Érigez une barricade ou postez une personne près de l'échelle si cette dernière est placée dans un corridor ou à un endroit où des personnes ou des objets peuvent la heurter.

10. Fixez une planche à l'aide de vis en travers du sommet de l'échelle lorsque celle-ci est appuyée contre le châssis d'une fenêtre. La planche doit être assez longue pour couvrir la largeur de l'ouverture et s'appuyer de chaque côté du cadre de la fenêtre.

11. Attachez ou fixez solidement les échelles utilisées sur les toits.

12. Gardez les échelles propres et exemptes de saleté ou de peinture pouvant cacher des défectuosités. Toutes les surfaces des rails et des barrots doivent être exemptes de graisse, d'huile ou d'autres matières susceptibles d'engendrer une situation dangereuse.

13. Pour de plus amples renseignements et pour connaître les limites légales de sécurité de l'échelle, communiquez avec le ministère du travail de votre province.

1.5 Formule de demande d'entretien

Description : Il faut remplir une ***Formule de demande d'entretien*** chaque fois qu'un locataire en fait la demande, et la remettre au gestionnaire de l'immeuble. Des exemples vierges des ces formules se trouvent à la fin du présent chapitre. Il existe trois types de formules :

1. ***Formule de demande d'entretien - Chauffage***. Utilisez cette formule lorsque des plaintes sont formulées concernant le chauffage. Le chapitre ***8.0 Installation de chauffage et de climatisation et autres installations mécaniques*** contient des consignes sur la façon de remplir la formule.

2. ***Formule de demande d'entretien - Infiltration d'eau de pluie.*** Utilisez cette formule lorsque de l'eau de pluie s'infiltre dans l'enveloppe du bâtiment. Le chapitre ***4.0 Enveloppe du bâtiment*** contient des consignes sur la façon de remplir la formule.

3. ***Formule de demande d'entretien - Généralités*** Cette formule est employée pour signaler tout problème autre que des plaintes concernant le chauffage ou des infiltrations d'eau de pluie. (Voir la ***Figure 1.3***)

Figure 1.3 Formule de demande d'entretien - Généralités

Formule de demande d'entretien
-- Général --

A. État du logement :
À remplir par le concierge au moment de l'inspection initiale du logement.

B. Mesure corrective :
À remplir par le concierge si le problème est facilement corrigé par le personnel sur place.

C. Mesure recommandée :
À remplir par le concierge si des pièces sont requises ou si le recours à des services extérieurs sont requis.

D. Gestionnaire d'immeuble :
À remplir par le gestionnaire d'immeuble pour autoriser les travaux de réparation.

Mesures

1. Si un locataire se plaint d'un problème d'entretien dans son logement, remplissez la partie supérieure de la ***Formule de demande d'entretien***, et demandez au locataire de la signer et d'y apposer la date. Demandez le plus de renseignements possibles au sujet du problème. En posant des questions telles que « *Quand le problème a-t-il commencé?* », « *Le problème est-il plus grave à certains moments de la journée ou selon les conditions à l'extérieur?* », « *Selon vous, quelle est la source du problème?*», vous pourrez plus facilement diagnostiquer le problème en question.

2. Visitez le logement le plus tôt possible pour examiner le problème. Après l'examen, vous devrez prendre l'une des quatre décisions suivantes :

   i) Corriger le problème immédiatement.
   ii) Commander les pièces pour corriger le problème.
   iii) Recourir aux services d'un spécialiste extérieur pour corriger le problème.
   iv) Lorsque la solution au problème n'est pas claire, consulter le gestionnaire de l'immeuble ou le propriétaire pour savoir comment procéder.

   Consignez par écrit tous les détails pertinents du problème dans la **section A** de la ***Formule de demande d'entretien***. S'il est difficile

de trouver une solution au problème, inscrivez les mesures que vous recommandez à la **section C** de la formule.

3. Si le problème ne peut être corrigé sur place à l'aide des outils et des pièces en stock, faites faire les réparations et consignez les mesures prises à la **section B** de la formule. Si le problème est en dehors des compétences du personnel sur place, demandez à un spécialiste de l'extérieur de l'examiner et de le corriger. Les coûts seront moindre à longue échéance ou le recours à des spécialistes pourrait être requis en vertu des codes du bâtiment (des travaux d'électricité, par exemple).

4. Remettez la formule au gestionnaire de l'immeuble ou de l'entretien.

1.6 Inspection « Observer, Écouter, Toucher »

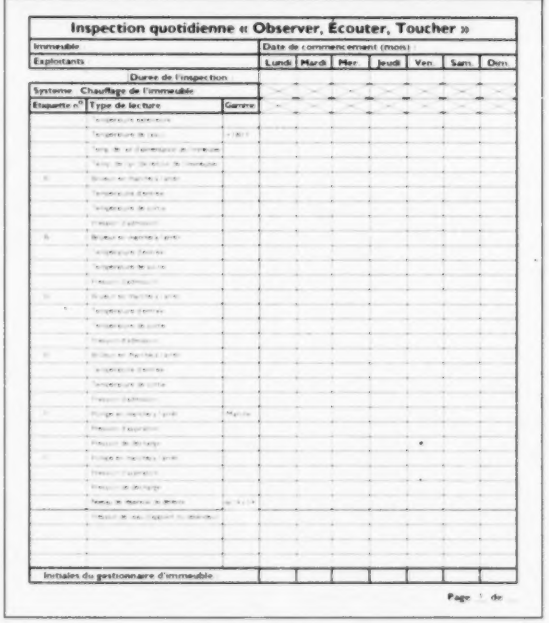
Description : La méthode la plus efficace et la moins coûteuse d'entretenir un immeuble consiste à corriger les petits problèmes avant qu'ils ne s'aggravent. Il faut vérifier tout l'équipement de l'immeuble au moins une fois par semaine en suivant les indications de la Formule d'inspection « Observer, Écouter, Toucher ». Un exemple vierge de cette formule se trouve à la fin du présent chapitre. L'inspection « Observer, Écouter, Toucher » est importante pour les raisons suivantes :

1. Elle permet de s'assurer que tout l'équipement fonctionne correctement et de déceler les pannes.

2. Elle permet de s'assurer que toutes les valeurs affichées aux indicateurs, aux instruments, aux thermomètres, etc. des différences pièces d'équipement et des systèmes de l'immeuble se trouvent dans les plages normales prévues. Il est donc plus facile de s'assurer du bon fonctionnement des systèmes et de détecter les problèmes.

3. Elle permet aux responsables de l'exploitation de l'immeuble de se familiariser avec l'équipement et de déceler rapidement des problèmes qui peuvent ainsi être facilement corrigés sans causer de perturbation importante des services de l'immeuble.

Figure 1.4 Formule d'inspection « Observer, Écouter, Toucher »


Inspection quotidienne « Observer, Écouter, Toucher »

Immeuble | Date de commencement (mois)

Exploitants | Lundi | Mardi | Mer. | Jeudi | Ven. | Sam. | Dim.

Durée de l'inspection

Système : Chauffage de l'immeuble

Étiquette n° | Type de lecture | Gamme

Initiales du gestionnaire d'immeuble

Page 1 de

Système : Indique le système de l'immeuble en cours d'inspection.
Étiquette : Le numéro d'étiquette de l'équipement en cours d'inspection.
Paramètre mesuré : Données sur le paramètre de l'équipement mesuré.
Plage : La valeur ou plage prévue de fonctionnement du paramètre.

Mesures

1. Inscrivez les valeurs affichées dans la colonne du jour et indiquez les valeurs en dehors de la plage recommandée ou qui ont fluctué considérablement d'une mesure à l'autre. Informez le gestionnaire de l'immeuble si vous avez détecté des problèmes au sujet des valeurs mesurées.

2. Observez le fonctionnement de l'équipement pour déceler des aspects inhabituels tels que des vibrations de l'équipement, des bruits inhabituels, des fuites d'eau, une surchauffe de l'équipement, un fonctionnement intermittent fréquent (marche-arrêt) de l'équipement, etc. Si la correction du problème est en dehors des compétences du personnel sur place, informez le gestionnaire de l'immeuble.

3. Lorsque vous avez rempli la formule d'inspection « Observer, Écouter, Toucher », remettez-la au gestionnaire de l'immeuble.

Ouvrages à consulter

The Institute of Real Estate Management, **The Resident Manager: On-Site Management Handbook for Apartments and Condominiums**, *The Institute of Real Estate Management*

Liska, Roger W., PE, et Judeth Morrison Liska, **Handbook of Building and Plant Maintenance Forms**, *Prentice-Hall Inc.*

Liska, Roger W., PE, **Means Facilities Maintenance Standards**, *R.S.Means Company Inc.*

Gouvernement de l'Ontario - Ministère des Affaires municipales et du Logement, **Planned Maintenance Manual**, *Imprimeur de la Reine pour l'Ontario*

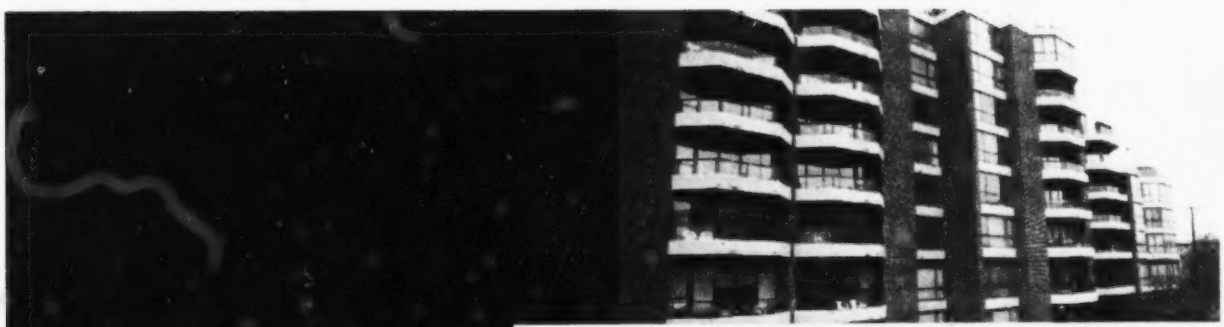
Gouvernement de l'Ontario, **Guide de la Loi sur la santé et la sécurité au travail**, *Imprimeur de la Reine pour l'Ontario*

Resident Managers' Training Institute, **Apartment & Condominium Operators' Manual**, *Resident Managers' Training Institute*

Shear, Mel A., **Handbook of Building Maintenance Management**, *Prentice-Hall Inc.*

Shear, Mel A., **Property Management Reinvented; How to Convert Maintenance and Energy Expenses to Profits**, *Prentice-Hall Inc.*

SIMDUT, Santé Canada, (613) 957-2342
http/www.hc-sc.gc.ca/hecs-secs/simdut



FORMULES VIERGES

Inspection quotidienne « Observer, Écouter, Toucher »

Immeuble :			Date de commencement (mois) :						
Exploitants :			Lundi	Mardi	Mer.	Jeudi	Ven.	Sam.	Dim.
	Durée de l'inspection :								
Système : Chauffage de l'immeuble									
Étiquette n°	Type de lecture	Gamme							
	Température extérieure								
	Température de calcul	<180 F							
	Temp. de l'air d'alimentation de l'immeuble								
	Temp. de l'air de retour de l'immeuble								
B-	Brûleur en marche/à l'arrêt								
	Température d'entrée								
	Température de sortie								
	Pression d'admission								
B-	Brûleur en marche/à l'arrêt								
	Température d'entrée								
	Température de sortie								
	Pression d'admission								
B-	Brûleur en marche/à l'arrêt								
	Température d'entrée								
	Température de sortie								
	Pression d'admission								
B-	Brûleur en marche/à l'arrêt								
	Température d'entrée								
	Température de sortie								
	Pression d'admission								
P-	Pompe en marche/à l'arrêt	Marche							
	Pression d'aspiration								
	Pression de décharge								
P-	Pompe en marche/à l'arrêt								
	Pression d'aspiration								
	Pression de décharge								
	Niveau de réservoir de détente	de 1/4 à 3/4							
	Pression de l'eau d'appoint du détendeur								
Initiales du gestionnaire d'immeuble :									

Page 1 de ___

Inspection quotidienne « Observer, Écouter, Toucher »

Immeuble :			Date de commencement (mois) :						
Exploitants :			Lundi	Mardi	Mer.	Jeudi	Ven.	Sam.	Dim.
	Durée de l'inspection :								
Système :	Systèmes de chauffage variés								
Étiquette n°	Type de lecture	Gamme							
B-	Brûleur en marche/à l'arrêt								
	Température d'entrée								
	Température de sortie								
B-	Brûleur en marche/à l'arrêt								
	Température d'entrée								
	Température de sortie								
P-	Pompe en marche/à l'arrêt	Marche							
	Pression d'aspiration								
	Pression de décharge								
P-	Pompe en marche/à l'arrêt								
	Pression d'aspiration								
	Pression de décharge								
	Niveau de réservoir de détente	de 1/4 à 3/4							
	Pression de l'eau d'appoint du détendeur								
Initiales du gestionnaire d'immeuble :									

Page 2 de ___

Inspection quotidienne « Observer, Écouter, Toucher »

Immeuble :			Date de commencement (mois) :						
Exploitants :			Lundi	Mardi	Mer.	Jeudi	Ven.	Sam.	Dim.
	Durée de l'inspection :								
Système :	Eau chaude domestique								
Étiquette n°	Type de lecture	Gamme							
B-	Brûleur en marche/à l'arrêt								
	Pompe en marche/à l'arrêt								
	Température de sortie								
	Pression de sortie								
B-	Brûleur en marche/à l'arrêt								
	Pompe en marche/à l'arrêt								
	Température de sortie								
	Pression de sortie								
P-	Pompe de recirc. en marche /à l'arrêt	En marche							
	Température du réservoir								
	Température du réservoir								
	Température de la réserve d'eau								
Système :	Réserve d'air du corridor								
V	Ventilateur du corridor en marche /à l'arrêt								
	Température du corridor								
	Brûleur n° 1 en marche/à l'arrêt								
	Brûleur n° 2 en marche/à l'arrêt								
P-	Pompe-glycol en marche/à l'arrêt								
	Température de réserve du glycol								
	Niveau du réservoir de détente	1/4 à 3/4							
Initiales du gestionnaire d'immeuble :									

Inspection quotidienne « Observer, Écouter, Toucher »

Immeuble :			Date de commencement (mois) :						
Exploitants :			Lundi	Mardi	Mer.	Jeudi	Ven.	Sam.	Dim.
	Durée de l'inspection :								
Système :	Installation du ventilo-convecteur								
Étiquette n°	Type de lecture	Gamme							
VC-	Ventilo-convecteur en marche/à l'arrêt								
	Chauffage à l'huile en marche/à l'arrêt								
	Température des réserves d'eau froide								
	Température de l'eau du condensateur								
TR-	Tour de refroidissement élevé/bas/en arrêt								
P-	Pompe à eau froide en marche/à l'arrêt								
P-	Pompe à eau du condensateur en marche/à l'arrêt								
	Température de la pièce								
	Lecture du compteur de l'eau de tour de refroidissement								
Système :	Chambre des appareils mécaniques des ascenseurs								
EL-	Élévateur en marche/à l'arrêt								
EL-	Élévateur en marche/à l'arrêt								
EL-	Élévateur en marche/à l'arrêt								
EL-	Élévateur en marche/à l'arrêt								
	Ventilateur d'échappement en marche/à l'arrêt								
	Température de la pièce								
	Pression de l'armoire à tuyaux d'incendie								
Initiales du gestionnaire d'immeuble :									

Page 4 de ___

Inspection quotidienne « Observer, Écouter, Toucher »

Immeuble :			Date de commencement (mois) :						
Exploitants :			Lundi	Mardi	Mer.	Jeudi	Ven.	Sam.	Dim.
	Durée de l'inspection :								
Système : Chambre des appareils mécaniques de la piscine									
Étiquette n°	Type de lecture	Gamme							
P-	Pompe en marche/à l'arrêt								
VA-	Ventilateur d'air d'appoint en marche/à l'arrêt								
	Température des réserves d'air								
VE-	Ventilateur d'échappement en marche/à l'arrêt								
	Température de retour d'air								
Système : Génératrice de secours									
CM-	Chauffe-moteur de la génératrice en marche/à l'arrêt	En marche							
	Température de la pièce								
	Relevé de l'horloge								
Système : Compteurs des services									
	Relevé du lecteur d'eau								
	Relevé du compteur d'électricité principal								
	Compteur de demande - aiguille rouge								
	Compteur de demande - aiguille noire								
	Relevé du compteur de gaz principal								
Initiales du gestionnaire d'immeuble :									

Inspection quotidienne « Observer, Écouter, Toucher »

Immeuble :			Date de commencement (mois) :						
Exploitants :			Lundi	Mardi	Mer.	Jeudi	Ven.	Sam.	Dim.
	Durée de l'inspection :								
Système : Pompe relais à eau domestique									
Étiquette n°	Type de lecture	Gamme							
P-	Pompe relais en marche/à l'arrêt								
	Pression d'admission								
	Pression de sortie								
P-	Pompe relais en marche/à l'arrêt								
	Pression d'admission								
	Pression de sortie								
Système : Systèmes de sécurité en cas d'incendie									
P -	Pompe à incendie principale en marche/à l'arrêt/automatique	Auto.							
	Pression d'admission								
	Pression de sortie								
P -	Pression d'admission	Auto.							
CO -	Pression de sortie	Auto.							
PA-	Compresseur en marche/ à l'arrêt								
	Pression de l'eau de l'extincteur automatique								
V -	Soupape de l'extincteur automatique ouvert/fermé	Ouvert							
V -	Soupape de l'extincteur automatique ouvert/fermé	Ouvert							
V -	Soupape de l'extincteur automatique ouvert/fermé	Ouvert							
V -	Soupape de l'extincteur automatique ouvert/fermé	Ouvert							
Initiales du gestionnaire d'immeuble :									

Page 6 de ___

Inspection quotidienne « Observer, Écouter, Toucher »

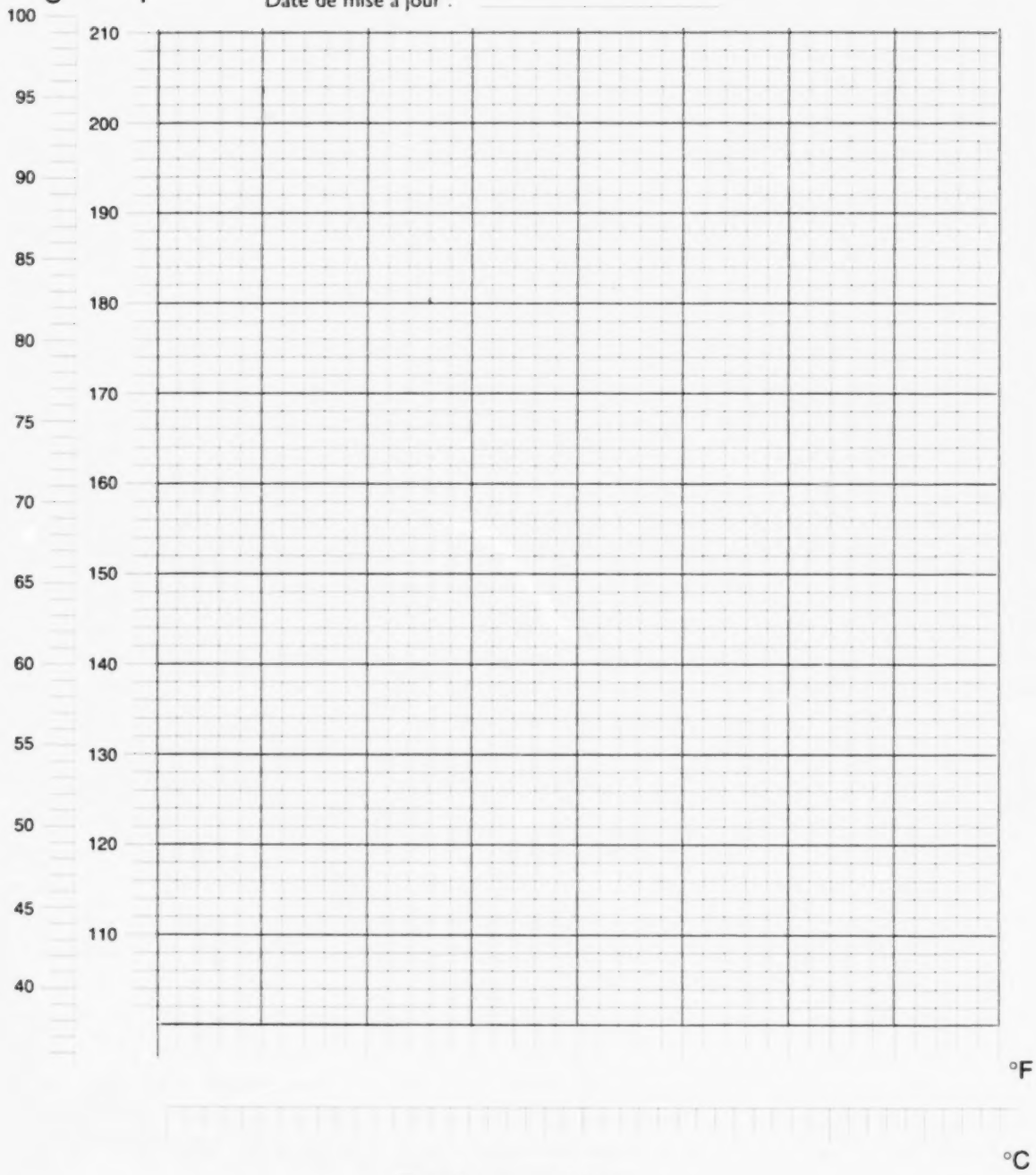
Immeuble :			Date de commencement (mois) :						
Exploitants :			Lundi	Mardi	Mer.	Jeudi	Ven.	Sam.	Dim.
	Durée de l'inspection :								
Système :									
Étiquette n°	Type de lecture	Gamme							
Initiales du gestionnaire d'immeuble :									

Page ___ de ___

Courbe de température de l'eau

Nom de l'immeuble : _____

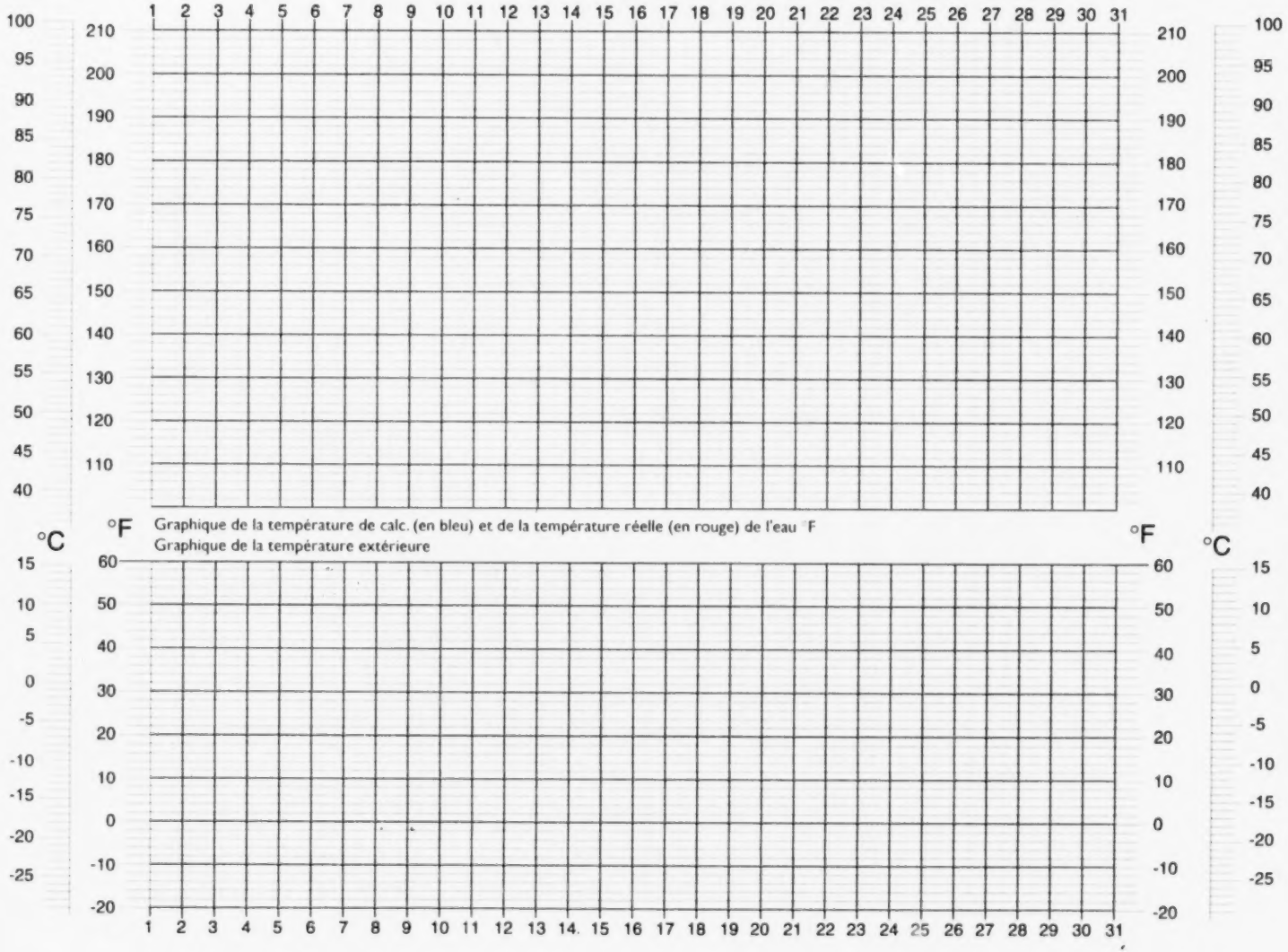
Date de mise à jour : _____



Nom de l'immeuble : _____

Mois et année : _____

Graphique de contrôle de température de l'eau chaude



Graphique de la température de calc. (en bleu) et de la température réelle (en rouge) de l'eau °F

Graphique de la température extérieure

Formule de demande d'entretien
-- Chauffage --

Adresse de l'immeuble :	Étage :	Téléphone (domicile) :
Nom du locataire :	Appartement :	Téléphone (travail) :
Demande :		
Demande reçue par :		Date :

Je, soussigné, reconnaît par la présente avoir demandé que l'on procède à l'entretien susmentionné dans mon appartement. Je m'attends à ce que les travaux soient effectués dans les meilleurs délais. J'autorise le personnel de gestion ou, au besoin, un entrepreneur à pénétrer dans mon appartement à une heure raisonnable pour effectuer lesdits travaux. Au cas où je serais absent(e), je consens en signant la présente demande à ce qu'on pénètre dans mon appartement pour y effectuer les travaux décrits ci-dessous. J'accepte également qu'on visite mon appartement à plusieurs reprises si la résolution du problème l'exige.

Signature du locataire :	Date :

À l'attention du locataire : Veuillez remplir la partie supérieure de la formule et la remettre au gérant. Ne rien écrire au delà de cette ligne.

A. État de l'appartement (par le gérant)

	OUI	NON
1. Les vannes d'isolation du convecteur sont-elles complètement ouvertes?	☐	☐
2. La vanne de l'appartement peut-elle tourner librement?	☐	☐
3. La vanne de l'appartement fonctionne-t-elle conformement au thermostat?	☐	☐
4. Lecture du thermometre du locataire :	°C	
5. Reglage du thermostat :	°C	
6. Lecture du thermometre thermostatique :	°C	
7. Lecture du reservoir sec du psychrometre fronde :		

	Séjour	Chambre	
Reservoir sec	°C	°C	°C
Reservoir humide	°C	°C	°C

	OUI	NON
8. Est-ce qu'une partie du convecteur est obstruee par une piece en aluminium, de la peinture, etc.?	☐	☐
9. L'appartement est-il equipé d'un climatiseur ou d'un manchon d'aération?	☐	☐
10. A-t-on posé un coupe-froid autour de la porte d'entree?	☐	☐
11. Les registres de ventilation dans la cuisine et la salle de bains fonctionnent-ils correctement?	☐	☐
12. Y-a-t-il un humidificateur dans l'appartement?	☐	☐
13. Y-a-t-il un appareil qui genere de la chaleur à proximite du thermostat (lampe, TV, etc.)?	☐	☐
14. Remarque-t-on des courants d'air froid venant des portes des balcons et des fenêtres?	☐	☐
15. Les ouvertures dans le couvercle du convecteur ne sont-elles pas obstruees par les parures de fenêtres?	☐	☐
16. Les ailettes du convecteur sont-elles exemptes de poussieres et de peluches?	☐	☐

B. État de l'appartement

(par le gérant d'immeuble)

1. Pression de la chaudiere	psi
2. Temperature d'alimentation de la chaudiere	°C
3. Temperature de retour de la chaudiere	°C
4. Temperature de l'eau de distribution	°C
5. Temperature de l'eau de retour	°C
6. Temperature extérieure	°C

Commentaires :

Inspection effectuée par :

C. État du système de chauffage

Mesures prises	Nombre	Par qui?	Date de délivrance
☐ Autorisation de travail			
☐ Bon de commande			

☐ Facturation au locataire? ☐ Demande d'indemnite n

Travaux autorisés par :

Date :

Travaux à effectuer :

Formule de demande d'entretien
-- Infiltration d'eau de pluie --

Adresse de l'immeuble :	Étage :	Téléphone (domicile) :
Nom du locataire :	Appartement :	Téléphone (travail) :
Demande :		
Demande reçue par :		Date :

Je, soussigné, reconnaît par la présente avoir demandé que l'on procède à l'entretien susmentionné dans mon appartement. Je m'attends à ce que les travaux soient effectués dans les meilleurs délais. J'autorise le personnel de gestion ou, au besoin, un entrepreneur à pénétrer dans mon appartement à une heure raisonnable pour effectuer lesdits travaux. Au cas où je serais absent(e), je consens en signant la présente demande à ce qu'on pénètre dans mon appartement pour y effectuer les travaux décrits ci-dessous. J'accepte également qu'on visite mon appartement à plusieurs reprises si la résolution du problème l'exige.

Signature du locataire :	Date :

À l'attention du locataire : Veuillez remplir la partie supérieure de la formule et la remettre au gérant. Ne rien écrire au delà de cette ligne.

A. État de l'appartement (par le gérant)

1. Dans quelle pièce l'eau s'infiltre-t-elle?

2. Où se situe l'infiltration dans la pièce?
- ☐ Sous une fenêtre
- ☐ Au dessus d'une fenêtre
- ☐ Côtés d'une fenêtre
- ☐ Niveau du sol
- ☐ Dans un coin de l'appartement
- ☐ Placard
- ☐ Plafond
- ☐ Mur sans fenêtre
- ☐ Mur extérieur
- ☐ Mur intérieur

3. A quel point cardinal la zone d'infiltration fait-elle face?
- ☐ Est
- ☐ Ouest
- ☐ Nord
- ☐ Sud

4. Y avait-il suffisamment d'eau pour justifier l'utilisation
- ☐ d'un aspirateur de liquides
- ☐ d'une vadrouille
- ☐ d'un linge

5. L'infiltration se situe-t-elle à proximité d'une conduite hydronique / d'un radiateur? ☐ OUI ☐ NON

6. Est-ce la première fois qu'on signale ce problème? ☐ OUI ☐ NON

7. Est-ce que de l'eau s'infiltre chaque fois qu'il pleut? ☐ OUI ☐ NON

8. L'infiltration se situe-t-elle à proximité d'un module de climatisation? ☐ OUI ☐ NON

9. Le plateau de récupération des condensats est-il plein? ☐ OUI ☐ NON

10. Y-a-t il des conduites de frigorigène non isolées? ☐ OUI ☐ NON

B. Commentaires sur l'inspection : (par le gérant)

Inspection effectuée par :

C. Observations du spécialiste :

Inspection effectuée par :

D. État du système de chauffage

Mesures prises	Nombre	Par qui?	Date de délivrance
☐ Autorisation de travail			
☐ Bon de commande			

☐ Facturation au locataire? ☐ Demande d'indemnité n

Travaux autorisés par :

Date :

Travaux à effectuer :

Formule de demande d'entretien
-- Général --

Adresse de l'immeuble :	Étage :	Téléphone (domicile) :
Nom du locataire :	Appartement :	Téléphone (travail) :
Demande :		
Demande reçue par :		Date :

Je, soussigné, reconnaît par la présente avoir demandé que l'on procède à l'entretien susmentionné dans mon appartement. Je m'attends à ce que les travaux soient effectués dans les meilleurs délais. J'autorise le personnel de gestion ou, au besoin, un entrepreneur à pénétrer dans mon appartement à une heure raisonnable pour effectuer lesdits travaux. Au cas où je serais absent(e), je consens en signant la présente demande à ce qu'on pénètre dans mon appartement pour y effectuer les travaux décrits ci-dessous. J'accepte également qu'on visite mon appartement à plusieurs reprises si la résolution du problème l'exige.

Signature du locataire :	Date :

À l'attention du locataire : Veuillez remplir la partie supérieure de la formule et la remettre au gérant. Ne rien écrire au delà de cette ligne.

A. État de l'appartement

Inspection effectuée par : Date :

B. Mesures prises pour régler le problème

Problème réglé par : Date :

C. Mesures requises recommandées

Recommandé par : Date :

D. Gestionnaire immobilier

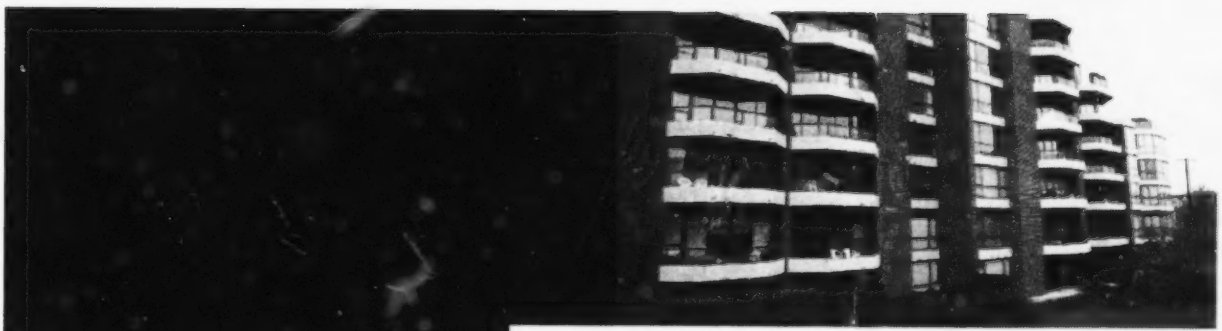
Mesures prises	Nombre	Par qui?	Date de délivrance
☐ Autorisation de travail			
☐ Bon de commande			

☐ Facturation au locataire? ☐ Demande d'indemnité n

Travaux autorisés par :

Date :

Travaux à effectuer :



CHAPITRE 2.0

entretien général

Chapitre 2.0 Entretien général

2.1 Introduction

L'entretien consiste notamment à effectuer le nettoyage intérieur et la maintenance. Le présent chapitre porte sur l'entretien des planchers et des tapis, ainsi que sur les méthodes de nettoyage générales et de contrôle des insectes et des animaux nuisibles.

2.1.1 Entretien et sécurité

Description : Les mesures de sécurité à prendre pendant les travaux d'entretien comprennent notamment ce qui suit.

1. Gardez les aires de rangement, les aires de travail et les aires communes propres et ordonnées.

2. Utilisez les panneaux d'avertissement nomalisés pour signaler aux personnes que le plancher est glissant lorsque vous décapez ou cirez le plancher ou que vous y passez un balai humide.

3. Gardez toutes les surfaces de plancher et des plinthes propres, sèches, exemptes de clous en saillie, d'éclisses, de trous ou de bosses et resserrez les planches lâches.

4. Évitez d'employer des méthodes ou des produits de nettoyage qui pourraient faire en sorte que les planchers soient glissants. N'utilisez pas d'huile sur les carreaux en caoutchouc. Il n'est pas recommandé de faire un emploi excessif de cire ordinaire pour polir le bois, les carreaux et les surfaces similaires car ce produit laisse un fini glissant. Certains produits de nettoyage offerts permettent d'enlever les huiles et la cire. Vous ne devez jamais utiliser des liquides volatils tels que de l'essence.

5. Ne rangez jamais des peintures, des produits de nettoyage et d'autres produits ménagers dans la salle des chaudières.

6. Enlevez rapidement les produits glissants déversés sur les planchers.

2.1.2 Produits ménagers potentiellement dangereux

Description : La présence de tous les produits ménagers, agents de blanchiment, produits de nettoyage, produits encaustiques pour planchers, etc. potentiellement dangereux, doit être indiquée à l'aide de panneaux d'avertissement. Ces produits contiennent souvent des agents chimiques dangereux et peuvent dégager des vapeurs toxiques s'ils sont combinés. Tous les contenants de produits ménagers dangereux doivent porter des étiquettes sur lesquelles figurent les renseignements suivants :

- danger sous forme de pictogramme ou en toutes lettres;
- le nom de l'agent chimique dangereux que contient le produit;
- des mises en garde;
- les premiers soins à dispenser au besoin.

Les symboles de danger qu'on retrouve le plus souvent dans les immeubles à logements multiples sont indiqués ci-dessous à la **Figure 2.1**. Les manuels du SIMDUT contiennent une liste plus complète des symboles. (Voir **1.4.1 SIMDUT**)

Figure 2.1 Symboles de danger

Mesures

1. Gardez près du téléphone les numéros de téléphone et les adresses d'un médecin, du centre anti-poisons le plus près et du service des incendies.

2. Assurez-vous que tous les produits ménagers sont bien étiquetés et rangés en lieu sûr.

3. Si vous téléphonez à un centre anti-poisons ou à un médecin ou si vous vous rendez à l'hôpital, ayez l'étiquette du contenant du produit sous la main.

2.2 Entretien général des planchers

2.2.1 Balayage à sec

Description : Le balayage à sec est efficace pour enlever la poussière, la saleté et les rebuts. Si les rebuts sont lourds (des copeaux de bois par exemple) ou si le plancher est rugueux (béton non scellé, carreaux texturés en profondeur, par exemple), utilisez un balai-brosse plutôt qu'un balai à franges. Un balayage à sec périodique empêche la formation d'anomalies plus graves, telles que les incrustations et les couches de saletés imprégnées, et prolonge ainsi la durabilité du plancher.

Mesures

1. Utilisez un balai à franges à tête pivotante. Gardez le balai sous un angle de 45 degrés en le passant devant vous.

2. Effectuez la première passe en déplaçant le balai latéralement d'un côté à l'autre et en chevauchant légèrement la passe précédente.

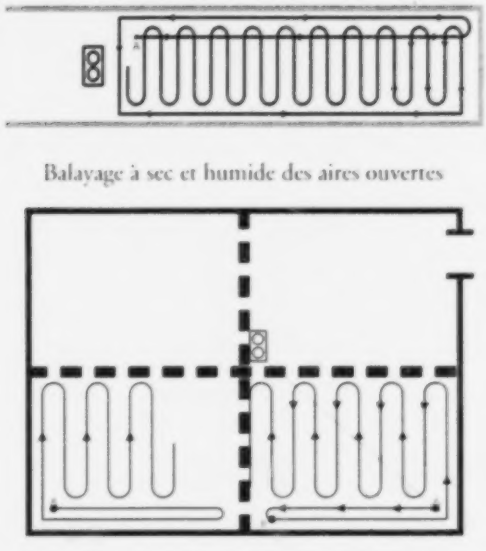
3. Assurez-vous de bien passer le balai dans les coins et les côtés des murs car c'est là que la poussière s'accumule.

4. Laissez de petits tas de saletés à des endroits où il est facile des les enlever. Toutefois, ne laissez pas des tas de saletés dans les entrées ou dans les passages.

5. Ne passez pas un balai à franges sale ou souillé. Enlevez régulièrement la saleté et la poussière du balai en secouant ce dernier.

6. Remplacez la tête du balai lorsqu'elle est très sale. Lavez la tête du balai au besoin.

Figure 2.2 Balayage à sec et humide des corridors



Balayage à sec et humide des aires ouvertes

2.2.2 Balayage humide

Description : Le balayage humide permet d'enlever la saleté incrustée ainsi que les taches humides et sèches. La présente section décrit le système de balayage à deux seaux. Le premier seau contient une solution détergente et le deuxième contient de l'eau propre pour le rinçage. Pour obtenir de meilleurs résultats, utilisez un troisième seau pour y recueillir la solution sale et l'eau. La meilleure façon d'enlever la solution sale du plancher consiste à utiliser un aspirateur pour déchets liquides.

De nombreux types de détergents différents sont offerts sur le marché, mais le détergent utilisé doit être compatible avec le type de plancher. Consultez les documents d'accompagnement du fabricant de produit détergent pour vous assurer que ce produit peut être employé. De plus, faites un essai du détergent sur une petite surface cachée du plancher pour vous assurer que le produit n'endommagera pas la surface du plancher.

Mesures

1. Passez d'abord le balai sec sur le plancher, à moins que vous ayez à nettoyer un déversement humide.

2. Mélangez la solution détergente dans la concentration voulue. Mesurez la quantité exacte de détergent; ne procédez pas à peu près.

3. A l'aide d'un balai humide, appliquez la solution sur une section de plancher. Laissez la solution agir pendant cinq minutes.

4. Placez une affiche « plancher humide » au centre de la zone balayée. Pour une plus grande surface, placez plus d'une affiche « plancher humide ».

5. Essuyez la solution sale et essorez le balai après l'avoir rincé dans le seau d'eau.

6. Rincez la surface du plancher. Laissez encore la solution agir pendant cinq minutes.

7. Essuyez de nouveau la solution et essorez le balai après l'avoir rincé dans le seau d'eau.

8. Remplacez l'eau de rinçage aussi souvent qu'il le faut de manière à ne pas épandre de saleté sur les sections propres du plancher.

2.3 Entretien des tapis

La présente section porte sur l'entretien courant des tapis, y compris passer le balai et l'aspirateur et enlever les taches.

2.3.1 Balayage des tapis

Description : Il est essentiel de nettoyer légèrement les tapis aux heures de faible activité. Ce travail permettra d'éliminer la plus grande partie des souillures superficielles et des petits rebuts.

Mesures

1. Utilisez un balai mécanique avec la technique de va-et-vient.

2. Assurez-vous de bien chevaucher chaque section de tapis en passant le balai mécanique.

2.3.2 Nettoyage des tapis à l'aspirateur

Description : Les tapis dans les aires de grande circulation doivent être nettoyés à l'aspirateur au moins deux fois par semaine. Les consignes suivantes s'appliquent aux aspirateurs verticaux.

Mesures

1. Pour un nettoyage plus efficace, régler la hauteur de la brosse de l'aspirateur en fonction de l'épaisseur du tapis.

2. Lorsque vous passez l'aspirateur, avancez sur une distance correspondant à toute la longueur du fil. Ce mouvement en avant vous permet de ramasser jusqu'à 40 % de la saleté.

3. Revenez sur la même distance à reculons. Ce mouvement à reculons permet de ramasser le reste (60 %) de la saleté.

4. N'utilisez pas de rallonges, car elles pourraient faire surchauffer, voir griller, le moteur de l'aspirateur.

5. Ne rangez pas l'aspirateur si son sac contient de la saleté. Il ne faut jamais remplir le sac à plus de la moitié de sa contenance.

2.3.3 Taches et déversements sur le tapis

Description : Il est facile de nettoyer la plupart des déversements et des taches à l'aide de la trousse de détachage. La trousse doit contenir divers solvants et des instructions sur le nettoyage de différentes taches. Faites un essai des produits de la trousse de détachage sur une surface cachée du tapis pour vous assurer que les solvants n'endommagent pas le tapis. Les mesures suivantes sont des règles générales à suivre pour le nettoyage d'un déversement ou d'une tache. Si les taches sont tenaces, faites appel aux services d'un entrepreneur spécialisé en nettoyage de tapis.

Mesures

1. Grattez, épongez ou absorbez immédiatement l'excédent de produit déversé. Plus le produit déversé demeure longtemps sur le tapis, plus il sera difficile à nettoyer.

2. Utilisez un couteau émoussé ou une cuiller pour gratter les déversements semi-solides ou gras. Utilisez des essuie-tout pour les déversements liquides.

3. Travaillez toujours vers le centre de la zone tachée pour éviter d'étendre le produit déversé.

4. Ne brossez pas et ne frottez pas la surface tachée. Procédez plutôt en épongeant doucement la surface.

5. Identifiez le produit déversé : i) à base d'huile ou de graisse; ou ii) de nature

soluble dans l'eau. Choisissez le solvant approprié pour enlever la tache. Souvenez-vous que les solvants à base d'eau ne permettent pas de dissoudre des tâches à base d'huile et vice versa.

6. Imprégnez un chiffon absorbant propre et blanc d'un peu de solvant de nettoyage. Épongez la surface tachée à l'aide du chiffon. Ne frottez pas et ne brossez pas. Ne mouillez pas trop le tapis pour ne pas imprégner l'endos du tapis, ce qui pourrait causer d'autres dommages.

7. Répétez l'étape 6 jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de matière déversée absorbée. Soyez patient car certaines taches peuvent être récalcitrantes.

8. Une fois que la plus grande partie du déversement a été absorbée, placez plusieurs épaisseurs d'essuie-tout sur la surface et couvrez-les d'un objet lourd plat pendant le séchage de la surface. Laissez sécher pendant six heures, si possible.

Note : Les détachants à tapis contenant des solvants organiques ne doivent être employés que dans des aires suffisamment ventilées. Lorsque les membres du personnel d'entretien les utilisent, ils doivent porter des gants et des masques munis de filtres de vapeurs organiques. Si l'aire ne peut être suffisamment ventilée, il faut enlever les tapis et les amener dans un lieu approprié pour y être nettoyés afin de protéger la santé des occupants de l'immeuble.

Les tapis qui ont été mouillés par des infiltrations d'eau de pluie doivent être asséchés dès que possible. Les tapis mouillés moisissent rapidement, ce qui peut endommager également la surface du plancher en dessous.

Des séchoirs à tapis commerciaux sont offerts sur le marché. Si le tapis est mouillé depuis un certain temps et qu'il s'y est formé de la moisissure, il faut l'enlever et le remplacer.

2.4 Contrôle des insectes et des animaux nuisibles

Description : Par insectes et animaux nuisibles on entend les insectes indésirables, les rongeurs, les oiseaux et les chauve-souris. Leur présence est souvent le signe de conditions insalubres et d'humidité. Il est facile de traiter les petits problèmes d'insectes et d'animaux nuisibles par de meilleures méthodes d'entretien et des mesures préventives. Si leur contrôle pose des problèmes, faites appel à un service d'exterminateurs professionnels. La plupart des propriétaires ont recours à un service d'exterminateurs professionnels car ils peuvent obtenir la garantie que le travail et que l'usage de produits chimiques d'extermination sont faits par du personnel bien formé dans l'utilisation et l'entreposage des produits en question.

Empêcher leur accès à l'immeuble est la meilleure façon de contrôler les insectes et les animaux nuisibles. Pour ce faire, vous devez vous assurer que toutes les portes et les fenêtres sont bien installées et sont étanches. Les moustiquaires doivent aussi être en parfait état. Le scellement des voies d'entrée possibles dans l'enveloppe du bâtiment peut aussi empêcher l'entrée de petits animaux. Ces voies d'entrée comprennent les espaces autour des installations de plomberie, des installations mécaniques et électriques, des orifices de ventilation de salles de bains et de cuisines, les fissures dans les parements et les fondations (ne scellez pas les trou d'évacuation d'eau dans les murs

de maçonnerie), les passages de tuyauteries et de câblage électrique dans le plafond des stationnements souterrains. Les orifices de ventilation de grenier doivent être munis d'écrans qu'ils faut inspecter chaque année pour s'assurer de leur bon état.

D'autres mesures préventives de contrôle des insectes et des animaux nuisibles comprennent notamment ce qui suit :

Mesures

1. Assurez-vous qu'il n'y a pas de nourriture ou de refuges pour les insectes et les animaux nuisibles. Enlevez rapidement et correctement tous les rebuts et ordures. Enlevez les mauvaises herbes et la végétation indésirable à proximité de l'immeuble. Si le problème d'insectes et d'animaux nuisibles provient d'un appartement, assurez-vous que les occupants savent que ces animaux sont attirés par la nourriture et par des endroits où ils peuvent trouver refuge. Il ne faut pas laisser de nourriture à l'air libre, il faut jeter les ordures ménagères régulièrement et il faut éviter d'encombrer les armoires et les dessous de comptoirs.

2. Gardez les lieux d'entreposage propres et non encombrés, en particulier les locaux à ordures et la chute à déchets.

3. Utilisez des appâts anticoagulants et des trappes à rats et à souris pour exterminer les rongeurs.

4. Si le contrôle des insectes et des animaux nuisibles devient un problème grave, remplissez une ***Formule de demande d'entretien*** et remettez-la au gestionnaire de l'immeuble.

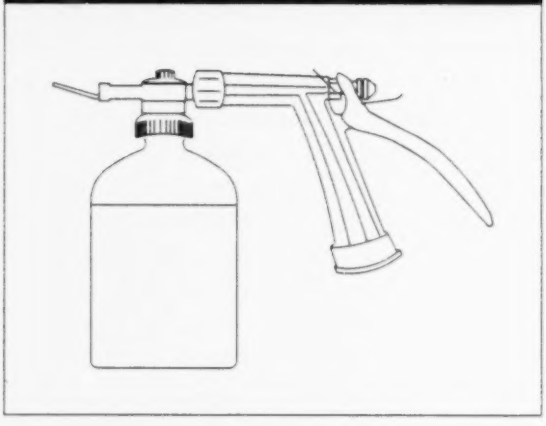
Note : Avant d'employer des méthodes d'extermination, quelles qu'elles soient, des insectes et des animaux nuisibles, il faut examiner les risques potentiels des pesticides sur la santé des occupants de l'immeuble. Il faut accorder la priorité à l'utilisation de méthodes non chimiques. Si d'autres mesures sont nécessaires, faites appel à des méthodes de gestion des insectes et animaux nuisibles limitant le plus possible l'emploi de pesticides chimiques.

Les blattes (ou coquerelles) constituent le problème le plus fréquent dans les immeubles à logements. Il est difficile de contrôler les infestations de ces insectes à l'aide de pesticides car les blattes développent une certaine résistance aux produits chimiques. Pour éviter la migration des blattes d'un appartement à un autre, il convient de poser des produits de calfeutrage ou de scellement autour des installations de plomberie, des plinthes ou d'autres voies d'infiltration de l'appartement avant d'utiliser des pesticides. En même temps, il faut informer les locataires de garder leur appartement propre, de ne pas laisser de nourriture à l'air libre et d'employer des pièges à blattes qu'ils peuvent se procurer dans le commerce.

2.5 Nettoyage général

Les savons, les détergents ou d'autres produits de nettoyage suffisent normalement à la plupart des travaux de nettoyage. Toutefois, certains travaux requièrent l'emploi de désinfectants et de germicides liquides acceptables. Pour les gros travaux de nettoyage germicide, utilisez un pistolet dégraisseur. Il s'agit d'une bouteille en plastique vissable sur l'embout pistolet d'un tuyau d'arrosage de jardin. Le nettoyeur liquide est pulvérisé avec le jet d'eau.

Figure 2.3 Pistolet de dégraissage



2.5.1 Conteneurs de compacteurs à déchets

Description : Il faut nettoyer les conteneurs de compacteurs à déchets une fois qu'ils sont vidés et **désactivés**.

Mesures

1. Remplissez la bouteille en plastique d'un nettoyeur germicide non dilué.

2. Réglez le jet du pistolet dégraisseur à une concentration de 15 cm^3 de nettoyeur par litre d'eau.

3. Pulvérisez le nettoyeur dans tout l'intérieur du conteneur. Utilisez de l'eau chaude si possible.

4. Utilisez une brosse à poils durs pour dégager la saleté coincée dans les parois du conteneur.

5. Réglez le jet du pistolet pour ne pulvériser que de l'eau et rincez le conteneur. Il est très important et nécessaire de rincer uniquement à l'eau après avoir utilisé un nettoyeur germicide.

6. Il faut nettoyer à fond les conteneurs, chaque année, à l'aide d'un grattoir et d'un appareil de lavage sous pression

2.5.2 Locaux de compactage et d'entreposage des déchets

Description : Suivez les étapes suivantes pour nettoyer les locaux de compactage et d'entreposage des déchets.

Mesures

1. Remplissez la bouteille en plastique d'un nettoyeur germicide non dilué.

2. Réglez le jet du pistolet dégraisseur à une concentration de 15 cm^3 de nettoyeur par litre d'eau.

3 Pulvérisez toujours le nettoyeur sur les parois de bas en haut, de sorte que le produit germicide s'écoule sur les surfaces déjà mouillées.

4. Pulvérisez le nettoyeur sur toutes les surfaces intérieures et extérieures du compacteur à déchets et utilisez de l'eau chaude si possible.

5. Utilisez une brosse à poils durs pour dégager la saleté coincée.

6. Rincez uniquement à l'eau.

7. Pulvérisez le nettoyeur sur les planchers, les murs et le plafond du local à l'aide du pistolet dégraisseur et d'eau chaude, si possible.

2.5.3 Chute à déchets

Description : Suivez les étapes ci-après pour désinfecter la chute à déchets.

Mesures

1. Dans un seau, versez 15 cm³ de nettoyeur germicide par litre d'eau.

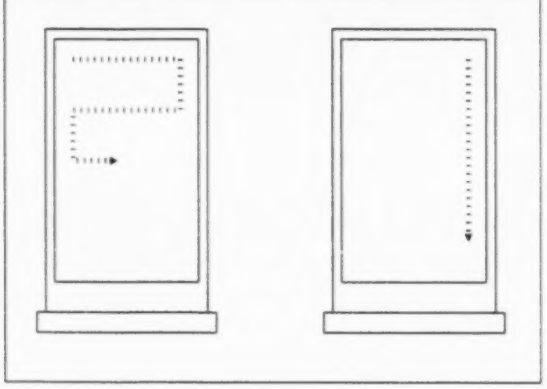
2. Versez un seau de solution dans la chute à tous les neufs étages en commençant par le haut de l'immeuble. Essayez de mouiller toute la surface intérieure de la chute.

3. Ouvrez le robinet de chasse d'eau pour rincer la chute. Utilisez de l'eau chaude si possible.

2.5.4 Nettoyage intérieur des vitres

Description : En général, on fait appel à un service de lavage de vitres pour nettoyer les fenêtres inaccessibles. Cependant, le personnel d'entretien de l'immeuble doit nettoyer les vitres accessibles des vestibules et des aires publiques.

Figure 2.4 Déplacement de la raclette



Mesures

1. Avant d'utiliser une nouvelle marque de nettoyeur à vitres, pulvérisez une très petite quantité de produit sur les finis adjacents de l'immeuble, à un endroit caché. Attendez que le produit ait séché, puis examinez le fini pour vous assurer qu'il n'est pas taché ou autrement endommagé. Si le fini est endommagé ou taché, utilisez un autre nettoyeur à vitres.

2. Pulvérisez verticalement un peu de nettoyeur sur la vitre. Évitez d'appliquer une trop grande quantité de nettoyeur
.

3. À l'aide d'un chiffon ou d'une éponge, étalez le nettoyeur sur toute la surface de la vitre.

4. Frottez la vitre à l'aide du chiffon (ou d'un essuie-tout) jusqu'à ce que le produit ait séché.

5. À la place de l'**étape 4**, vous pouvez vous servir d'une raclette de caoutchouc pour enlever l'excédent de nettoyeur. Après chaque passage de la raclette, essuyez la lame à l'aide d'un chiffon ou d'une éponge. (Voir la **Figure 2.4**)

2.5.5 Douches et salles de bains

Description : Les salles de bains (toilettes) publiques doivent être nettoyées et entretenues tous les jours. Les salles de bains des appartements doivent être nettoyées avant l'arrivée de nouveaux locataires. La plupart du temps, on ne peut employer un pistolet dégraisseur pour nettoyer les toilettes. À la place, utilisez une bouteille à gicleur manuel. Portez TOUJOURS des gants de caoutchouc pour nettoyer les toilettes.

Mesures

1. Dans une bouteille à gicleur manuel, versez 30 cm³ de nettoyeur germicide par litre d'eau pour nettoyer toutes les surfaces des murs et des planchers.

2. Nettoyez toutes les surfaces à l'aide d'une éponge avant de les rincer à l'eau chaude.

3. Frottez les surfaces des murs et des planchers à l'aide de tampons récurants abrasifs pour empêcher la formation de croûtes.

4. Nettoyez à fond les murs, les cloisons et les portes. Examinez tous les recoins où de la poussière et de la saleté peuvent s'accumuler.

5. Nettoyez l'extérieur de la cuvette du cabinet ainsi que tous les lavabos, les robinets et les comptoirs à l'aide d'un nettoyeur convenable.

6. Videz toutes les poubelles et les corbeilles à déchets.

7. Nettoyez les planchers à fond en utilisant un balai à franges sec au besoin.

8. Vérifiez les dévidoirs de papier hygiénique et les distributeurs de papier essuie-mains, etc. et les remplir, s'il y a lieu. Assurez-vous que les dévidoirs et les distributeurs fonctionnent bien.

9. Nettoyez tous les miroirs et les vitres.

10. Nettoyez tous les accessoires et les tuyaux, en particulier ceux qui se trouvent sous les lavabos. Nettoyez aussi le dessous des lavabos et des réservoirs.

11. Nettoyez le dessus et le dessous de la cuvette de cabinet à l'aide d'une éponge et d'un nettoyeur pour cuvette.

TRUC : Le nettoyage des toilettes vous donne l'occasion de vérifier qu'elles fonctionnent bien et qu'elles ne présentent pas de fuites. Prêtez l'oreille pour déceler des fuites d'eau ou d'autres bruits provenant du réservoir ou du mouvement de l'eau dans la cuvette. Si les réservoirs fuient, il faudra peut-être remplacer le clapet de fermeture ou régler le robinet à flotteur.

TRUC : Faites attention aux produits de nettoyage automatique de la cuvette à base de chlore placés dans les réservoirs. Il faut éviter de les utiliser car le chlore peut causer des fuites du réservoir de la cuvette ou endommager ce dernier.

2.5.6 Saunas

Description : S'il est utilisé tous les jours, le sauna doit être nettoyé quotidiennement.

Mesures

1. À l'aide d'un pistolet dégraisseur réglé à 15 cm³ de nettoyeur germicide par litre d'eau, pulvériser le produit dans tout le sauna.

2. Laisser agir le nettoyeur pendant une minute.

3. Récurez les surfaces à l'aide d'un tampon abrasif.

4. Rincez les surfaces à l'eau claire.

5. Récurez le plancher du sauna à l'aide d'une brosse à poils épais.

2.5.7 Enlèvement de graffiti

Description : Normalement, les graffiti sont des marques d'encre de stylo, de crayons de cire, de rouge à lèvres, de crayons marqueurs, de crayons à mine ou encore des marques de talons de chaussures. Enlevez les graffiti à l'aide de produits détachants appropriés. Plus les marques seront nettoyées rapidement, plus elles seront faciles à enlever.

Mesures

1. Humectez la marque avec de l'eau claire.

2. Enduisez un chiffon propre de produit détachant. Retournez le chiffon fréquemment pour éviter le maculage.

3. Essuyez doucement et laissez le temps au détachant de bien pénétrer la tache.

4. Utilisez un autre chiffon propre pour essuyer la région souillée à l'eau claire. Rincez toujours à l'eau claire après l'utilisation du produit détachant.

Pour l'enlèvement des graffiti à l'extérieur, vous devez faire appel à un service spécialisé dans ce domaine. Les produits chimiques et les méthodes employés sont fonction du type de peinture et de la surface à nettoyer.

2.5.8 Enlèvement des taches et époussetage

Description : Si vous n'effectuez pas régulièrement l'enlèvement des taches et l'époussetage tous les jours, les petits travaux d'entretien ménagers peuvent en devenir des gros.

Mesures

1. Ayez à portée de la main une bouteille à pulvérisateur contenant du nettoyeur tout usage dans une concentration de 15 cm^3 par litre d'eau.

2. Utilisez ce mélange pour enlever les taches sur les murs, les ouvrages en bois, les carreaux de céramique et les panneaux de parement.

3. Pulvérisez la solution sur un chiffon de nettoyage et essuyez les surfaces à l'entrée des appartements, les cabines d'ascenseurs et les panneaux de commande.

4. Lorsque vous époussetez, ne déplacez pas la poussière d'un endroit à un autre. Enlevez la poussière des surfaces à l'aide d'un chiffon humide.

2.5.9 Nettoyage des surfaces métalliques

Description : L'emploi de mauvais produits de nettoyage peut rayer ou corroder les métaux. Le nettoyage léger des surfaces métalliques comprend notamment ce qui suit.

Nettoyage léger

Mesures

1. Essuyez les surfaces métalliques avec un chiffon doux ou un chiffon légèrement humide. N'utilisez pas de détergents.

2. Polissez les surfaces avec un chiffon propre et doux jusqu'à ce qu'elles soient exemptes de marques et de bavures.

3. Si les surfaces sont encore sales, suivez la méthode de **Gros nettoyage** ci-dessous.

Gros nettoyage

Mesures

1. Utilisez un nettoyeur ou un poli à métaux vendu dans le commerce. Lisez le mode d'emploi pour vous assurer que le produit peut être utilisé sur les surfaces métalliques en question. En général, il ne faut pas employer de produit ou de nettoyeur abrasif.

2. Avant d'utiliser une nouvelle marque de produit, pulvérisez une petite quantité de produit sur une partie cachée de la surface et polissez la surface. Examinez le fini pour vous assurer que le produit ne laisse pas de tache ou qu'il n'endommage pas la surface. Si le fini est endommagé ou taché, utilisez un produit d'une autre marque.

3. Le tableau suivant sert de guide pour connaitre les nettoyeurs compatibles avec les divers finis.

Fini	Nettoyeur approprié
Aluminium	Savon doux; solvant de nettoyage; nettoyeur légerement abrasif
Laiton / Bronze	Poli à laiton
Enduit chromé / nickelé	Nettoyeur neutre; nettoyeur alcalin contenant un inhibiteur de corrosion
Autres métaux non ferreux*	Savon doux; abrasif très léger pour enlever les ternissures
Acier inoxydable	Détergent; poli en poudre et chiffon de polissage. Pour enlever les éraflures, frottez dans le même sens que l'éraflure. N'utilisez pas de brosses métalliques ni de laine d'acier, car ces éléments peuvent faire corroder l'acier inoxydable.
Métaux laqués	Savon doux ou détergent

* Metaux ne contenant pas de fer (tous les aciers contiennent du fer)

4. Rincez à fond les surfaces métalliques après l'emploi du nettoyeur et asséchez-les.

2.5.10 Conteneurs de recyclage

Description : Nettoyez les conteneurs de recyclage au moins une fois par mois. Les exigences ne sont pas aussi rigoureuses que dans le cas des conteneurs de compacteur à déchets, car les matières à recycler sont « plus propres ». Le meilleur moment pour nettoyer ces conteneurs est immédiatement après la collecte des produits à recycler.

Nettoyage

Mesures

1. Passez un balai humide imbibé de désinfectant industriel à l'intérieur du conteneur. Laissez le couvercle du contenant ouvert pendant une demi-heure pour permettre le séchage.

2. Si le conteneur est très souillé, procédez au nettoyage de la même façon que pour les conteneurs de compacteurs à déchets.

Se tenir à l'écart

Mesures

1. N'autorisez jamais le stationnement devant les conteneurs de recyclage. Apposez des affiches « Défense de stationner » bien en vue pour indiquer qu'il faut se tenir à l'écart de cette zone. Placez des avertissements sur les véhicules en infraction.

2. Signalez les contrevenants récidivistes au gestionnaire de l'immeuble.

2.6 Nettoyage des appartements

Description : Le nettoyage des appartements est nécessaire avant l'arrivée de nouveaux locataires. La liste suivante présente les éléments à vérifier et à nettoyer dans l'appartement. Consultez les chapitres particuliers du présent manuel pour plus de détails.

Entretien ménager

1. Enlevez et jetez les objets laissés par les anciens locataires.
2. Nettoyez les appareils d'éclairage.
3. Nettoyez les miroirs, les fenêtres, les cadres et les châssis des fenêtres.
4. Nettoyez les stores et les volets.
5. Nettoyez les armoires (surtout le dessus), les tiroirs, les tablettes et les placards.
6. Nettoyez les planchers, les murs, les plafonds, les comptoirs, etc. S'il faut repeindre ou effectuer d'autres réparations, remplissez une ***Formule de demande d'entretien*** et remettez-la au gestionnaire de l'immeuble.
7. Nettoyez les salles de bains. (Consultez la section ***2.5.5 Douches et salles de bains***). Remplacez le cordon d'étanchéité autour de la baignoire ou sur les carreaux, au besoin.
8. Nettoyez et inspectez le filtre de la hotte de la cuisinière ainsi que les grilles des ventilateurs de salle de bains. Assurez-vous que l'extraction d'air se fait correctement.

Structure, architecture et accessoires

Description : Les points suivants portent sur les éléments de structure, d'architecture et des accessoires tels que les fenêtres, les portes coulissantes, les serrures, etc.

Mesures

1. Vérifiez toutes les portes coulissantes, les fenêtres et les moustiquaires pour vous assurer qu'elles sont en bon état et qu'elles fonctionnent bien. Assurez-vous que tous les butoirs de portes et de fenêtres sont installés et fonctionnent bien. Remplacez les joints d'étanchéité usés.
2. Lubrifiez toutes les charnières avec une huile tout usage.
3. Remplacez la serrure de la portée d'entrée.
4. Effectuez toutes les réparations nécessaires aux murs de placoplâtre et les retouches de peinture.

Installations électriques et appareils

Description : Inspectez et nettoyez à fond les appareils électriques.

Mesures

1. Remplacez les ampoules grillées et les ballasts défectueux.
2. Nettoyer toutes les plaques murales. Remplacez les plaques fendues ou manquantes.
3. Vérifiez toutes les prises pour s'assurer qu'elles sont bien filées. (Consultez la section ***5.4 Prises murales***)

4. Nettoyez la cuisinière à fond, y compris les dispositifs d'éclairage, le tiroir de rangement, le four, ainsi que le dessous et l'arrière de la cuisinière. Remplacez la lèchefrite si elle est endommagée ou manquante. Remplacez tout élément chauffant excessivement déformés.

5. Vérifiez le fonctionnement de la cuisinière, du réfrigérateur et des autres appareils. (Consultez la section ***5.8 Appareils électroménagers***). Vérifiez le fonctionnement de l'interrupteur de défaut à la terre des prises électriques. Posez des interrupteurs de ce genre aux endroits requis si ce n'est déjà fait.

6. Nettoyez à fond le réfrigérateur, y compris les clayettes, les bacs à légumes, la plaque de protection, le joint de porte et le plateau de dégivrage. Passez l'aspirateur sur les serpentins du condenseur (derrière et sous le réfrigérateur). Remplacez les bacs à œufs, les beurriers ou les bacs à glaçons au besoin. Nettoyez le plateau de collecte de condensat qui se trouve généralement sous le réfrigérateur.

7. Vérifiez le bon fonctionnement du réfrigérateur. (Consultez la section ***5.8 Appareils électroménagers***).

8. Si l'appartement est inoccupé pendant une période prolongée, débranchez le réfrigérateur et laissez les portes entrouvertes.

9. Vérifiez le bon fonctionnement du lave-vaisselle et des autres appareils dans l'appartement. (Consultez la section ***5.8 appareils électroménagers***).

Protection incendie

Description : Il est essentiel d'inspecter tous les dispositifs de protection incendie.

Mesures

1. Inspectez et testez l'avertisseur de fumée et le détecteur de fumée et les nettoyer à l'aspirateur. Remplacez les piles.

2. Assurez-vous que la fermeture de porte permet de fermer la porte d'entrée.

3. Inspectez à vue tous les dispositifs de protection incendie.

Plomberie et drainage

Description : Vérifiez que l'eau s'écoule bien et qu'il n'y a pas de fuites dans la cuisine et les salles de bains. Il est probable que vous éviterez ainsi les risques de problèmes importants de plomberie ultérieurement.

Mesures

1. Remplacez les rondelles et les joints toriques de tous les robinets.

2. Vérifiez les toilettes pour déceler des fuites et pour vous assurer de leur bon fonctionnement.

3. Enlevez et nettoyez les aérateurs des robinets.

4. Inspectez les bondes de tous les éviers et lavabos pour vous assurer qu'elles ne fuient pas. Remplacez-les ou réparez-les au besoin.

5. Vérifiez le réglage de la température du chauffe-eau dans l'appartement. Au besoin, réglez la température entre 50 et 60 °C.

Chauffage, climatisation et ventilation

Description : Inspection complète des installations de chauffage, de climatisation et de ventilation.

Mesures

1. Vérifiez le fonctionnement de l'installation de chauffage. Vérifiez les thermostats. Époussetez les plinthes chauffantes et passez-y l'aspirateur. Remplacez les filtres des ventilo-convecteurs.

2. Vérifiez le fonctionnement du système de climatisation. Nettoyez les plateaux de collecte de condensat et passez l'aspirateur sur les serpentins.

3. Nettoyez les ventilateurs extracteurs et leurs grilles. Assurez-vous que l'air circule.

Sécurité et communications

Description : Lorsqu'un appartement est vacant, il faut en vérifier toutes les installations de sécurité.

Mesures

1. Vérifiez le fonctionnement de l'intercom.

2. Vérifiez les chaînettes de sécurité des portes, les serrures, ainsi que les butoirs des portes du balcon et les serrures des portes de salles de bains.

Nettoyage à la suite d'un décès

Description : Une attention immédiate apportée au nettoyage d'un appartement vacant permettra de résoudre tout problème de nettoyage

Mesures

1. Informez le gestionnaire de l'immeuble de la situation. Le gestionnaire de l'immeuble verra à informer les parents pour leur laisser le temps de récupérer les effets de la personne.

2. Une fois que les parents ont récupéré les effets de la personne décédée, nettoyez l'appartement de la même façon que tout autre appartement vacant.

3. Si le tapis est souillé de taches organiques, nettoyez-le à la vapeur en utilisant un shampooing à tapis recommandé pour ce type de taches. Si cette méthode est inefficace, remplissez une ***Formule de demande d'entretien*** pour informer le gestionnaire de l'immeuble qu'il faut remplacer une section du tapis.

Réparations du placoplâtre et retouches de peinture

Description : Inspectez les murs et voyez s'il faut faire appel à un entrepreneur spécialisé en pose de panneaux muraux secs ou si un membre compétent du personnel sur place sorte qu'elle s'ajuste serrée dans l'ouverture pratiquée. Enduisez les bords de pâte à joint.

Mesures

1. Utilisez une pâte à joint de qualité professionnelle et appliquez-en sur les murs de façon à remplir les trous d'un diamètre inférieur à un quart de pouce.

2. Pour réparer les trous de plus gros diamètre, coupez une section carrée ou rectangulaire autour du trou. Découpez une pièce de dimensions identiques dans

un panneau de placoplâtre de rechange de sorte qu'elle s'ajuste serrée dans l'ouverture pratiquée. Enduisez les bords de pâte à joint.

3. Dans le cas de trous plus gros, il peut être nécessaire d'enlever tout le panneau de placoplâtre. Ce travail pourrait exiger les services d'un entrepreneur spécialisé. Si le personnel sur place connait bien ce travail, il pourrait enlever le vieux panneau, en poser un nouveau, rubaner les bords et poser la pâte à joint. Dans le cas contraire, envoyez une **Formule de demande d'entretien** au gestionnaire de l'immeuble.

4. Poncez toutes les surfaces réparées jusqu'à l'obtention d'un fini lisse.

5. Posez un apprêt au latex sur les surfaces réparées. Laissez sécher l'apprêt pendant une heure ou selon les instructions du fabricant avant de poser la couche de finition.

6. La peinture posée sur les surfaces réparées doit correspondre à celle de la surface adjacente du mur

Entreposage des effets du locataire

Mesures

1. Si un locataire a laissé des objets de valeur, placez ces objets en lieu sûr pendant une période de 30 jours.

2. Pendant cette période, essayez au moins deux fois de communiquer avec les propriétaires des objets. Consignez l'heure et la date de vos appels.

3. Débarrassez-vous des objets de la façon appropriée après la période de 30 jours.

2.7 Remplacement des ampoules dans les aires communes

Description : Dans les immeubles résidentiels, vous devez remplacer les ampoules des aires communes lorsqu'elles grillent. Ce travail peut être exécuté de deux façons :

1. Soit par le personnel d'entretien qui dispose d'ampoules de rechange lorsqu'il effectue ses rondes.

2. Soit par le concierge lorsqu'il constate les défectuosités pendant ses inspections « *Observer, Écouter, Toucher* ».

Pour éviter les risques de choc électrique, coupez le courant à l'appareil d'éclairage à l'aide de l'interrupteur ou du disjoncteur avant de remplacer l'ampoule. Nettoyez les lentilles et les réflecteurs des appareils d'éclairage au moment de remplacer les ampoules.

Ouvrages à consulter

The Institute of Real Estate Management, **The Resident Manager: On-Site Management Handbook for Apartments and Condominiums**, *The Institute of Real Estate Management*

Liska, Roger W., PE, **Means Facilities Maintenance Standards**, *R.S.Means Company Inc.*

Gouvernement de l'Ontario - Ministère des Affaires municipales et du Logement, **Planned Maintenance Manual**, *Imprimeur de la Reine pour l'Ontario*

Gouvernement de l'Ontario, **Guide de la Loi sur la santé et la sécurité au travail**, *Imprimeur de la Reine pour l'Ontario*

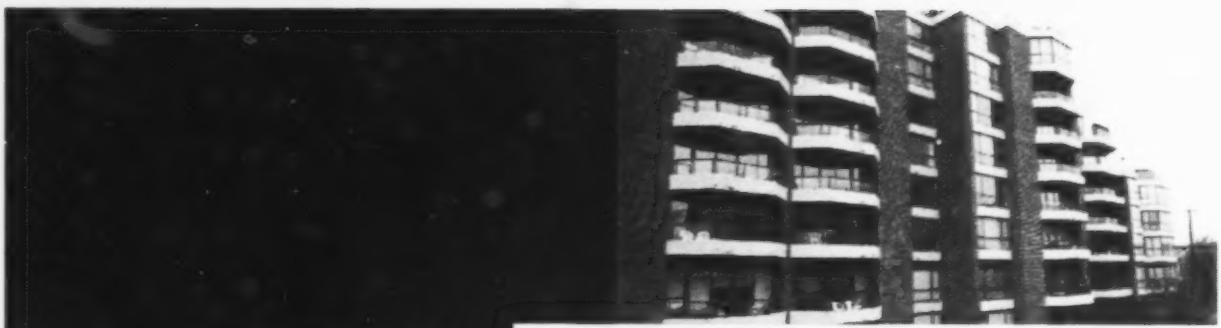
Gouvernement de l'Ontario, **Guide du Règlement sur le nettoyage des vitres**, *Imprimeur de la Reine pour l'Ontario*

Reader's Digest, **Nouveau manuel complet du bricolage**.

Resident Managers' Training Institute, **Apartment & Condominium Operators' Manual**, *Resident Managers' Training Institute*

Shear, Mel A., **Handbook of Building Maintenance Management**, *Prentice-Hall Inc.*

Shear, Mel A., **Property Management Reinvented; How to Convert Maintenance and Energy Expenses to Profits**, *Prentice-Hall Inc.*



FORMULES VIERGES

Formule de demande d'entretien
-- Général --

Adresse de l'immeuble :	Étage :	Téléphone (domicile) :
Nom du locataire :	Appartement :	Téléphone (travail) :
Demande :		
Demande reçue par :		Date :

Je, soussigné, reconnait par la présente avoir demande que l'on procede à l'entretien susmentionne dans mon appartement. Je m'attends à ce que les travaux soient effectués dans les meilleurs delais. J'autorise le personnel de gestion ou, au besoin, un entrepreneur à pénétrer dans mon appartement à une heure raisonnable pour effectuer lesdits travaux. Au cas où je serais absent(e), je consens en signant la présente demande à ce qu'on pénètre dans mon appartement pour y effectuer les travaux decrits ci-dessous. J'accepte également qu'on visite mon appartement à plusieurs reprises si la résolution du problème l'exige.

Signature du locataire :	Date :

À l'attention du locataire :Veuillez remplir la partie supérieure de la formule et la remettre au gérant. Ne rien écrire au delà de cette ligne.

A. État de l'appartement

Inspection effectuée par :	Date :

B. Mesures prises pour régler le problème

Problème réglé par :	Date :

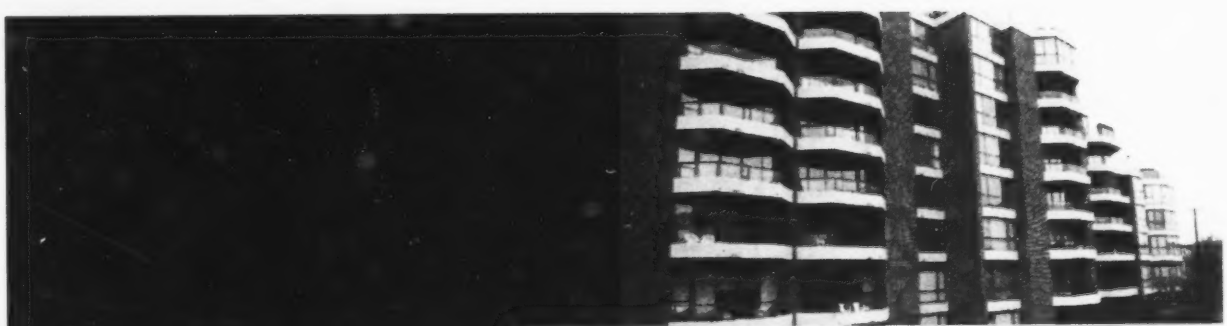
C. Mesures requises recommandées

Recommandé par :	Date :

D. Gestionnaire immobilier

Mesures prises	Nombre	Par qui?	Date de délivrance
☐ Autorisation de travail			
☐ Bon de commande			
☐ Facturation au locataire?	☐ Demande d'indemnité n		
Travaux autorisés par :			
Date :			

Travaux à effectuer :



CHAPITRE 3.0

entretien extérieur

Chapitre 3.0 Entretien extérieur

3.1 Introduction

L'entretien extérieur consiste à entretenir le terrain à l'extérieur de l'immeuble. Le présent chapitre porte sur le déneigement et le déglaçage, l'entretien de la pelouse, la fertilisation (pelouse, arbres et arbustes), le contrôle des mauvaises herbes ainsi que des insectes et des animaux nuisibles, et l'émondage.

3.1.1 L'entretien extérieur et la sécurité

Description : Les mesures de sécurité visant l'entretien extérieur comprennent notamment ce qui suit.

Mesures

1. Enlèvement de la neige et de la glace des trottoirs et des entrées qui constituent un danger pour les occupants et les visiteurs. Utilisez des pelles, des grattoirs ou des souffleuses pour enlever la neige et la glace des trottoirs aussi rapidement que possible.

2. Enlèvement de la glace et des glaçons qui se forment sur les surplombs, les marquises et les toits. Les endroits où des glaçons se forment continuellement doivent être clôturés à l'aide de clôtures à neige et des panneaux doivent être affichés à ces endroits. La formation de glaçons est habituellement un signe d'un problème sous-jacent tel que des fuites d'air, une isolation ou une ventilation insuffisante dans le grenier. Remplissez une ***Formule de demande*** d'entretien et remettez-la au gestionnaire de l'immeuble en vue de solutionner le problème.

3. La neige et la glace doivent être empilées sur la pelouse plutôt que poussées dans les rues. Sur les surfaces glacées au voisinage des entrées, il est préférable d'utiliser un produit chimique destiné à faire fondre la glace plutôt que du sable, car le sable est facilement trainé dans l'immeuble. *Le sel est corrosif - évitez autant que possible de l'utiliser.*

3.2 Entretien de la pelouse

Les tâches d'entretien de la pelouse comprennent la tonte, l'arrosage, l'aération, la fertilisation et l'enlèvement des déchets. L'apparence de la pelouse peut varier selon son utilisation et la circulation.

3.2.1 Tonte de la pelouse

Description : La hauteur de la pelouse ne doit jamais être de plus de 75 mm. De plus, il ne faut jamais tondre la pelouse à moins de la moitié de sa hauteur. En général, il faut tondre la pelouse une fois par semaine, mais cela peut dépendre des précipitations. Le matin et le soir sont les moments propices pour faire le travail.

Préparation

Mesures

1. Portez des bottes à embout d'acier et des protecteurs auriculaires lorsque vous utilisez la tondeuse et des taille-bordures à moteur.

2. Avant de mettre le moteur de la tondeuse en marche, assurez-vous que la lame est bien affûtée et bien fixée sur l'arbre du moteur. (Débranchez les tondeuses

électriques avant de procéder à cette vérification.) Enlevez tous les débris de gazon sous la lame.

3. Vérifiez le niveau d'essence et de carburant diesel (moteur à deux temps) et le niveau d'huile moteur (moteur à quatre temps).

4. Assurez-vous que tous les mécanismes de sécurité, tels que la barre d'arrêt automatique, fonctionnent bien.

5. Enlevez tous les débris et les branches de la pelouse avant la tonte.

Tonte de la pelouse

Mesures

1. Commencez à tondre sur le périmètre du terrain en effectuant trois passes consécutives (trois fois la largeur de coupe de la tondeuse) et en refoulant les rognures vers le centre de la pelouse. (*Consultez la Figure 3.1*)

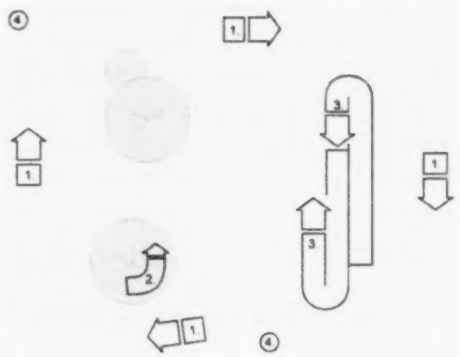
2. Coupez autour des arbres, des arbustes et d'autres obstacles.

3. Continuez à tondre la pelouse en changeant de direction à chaque passe. Changez d'orientation à chaque semaine (p.ex., du nord au sud, une semaine et d'est en ouest, la semaine suivante).

4. Taillez proprement les bordures de trottoirs, d'entrées, de massifs fleuris et de l'immeuble, etc.

5. Évitez de heurter les arbres avec la tondeuse et le taille-bordure sous peine de les blesser, voire de les faire mourir.

Figure 3.1 Plan de tonte recommandé



3.2.2 Arrosage

Description : Un arrosage abondant favorise un bon enracinement. Un arrosage abondant une fois par semaine vaut mieux que plusieurs petits arrosages plusieurs fois par semaine. En moyenne, l'arrosoir mécanique débite 20 L d'eau à la minute sur une surface de 95 m^2. Cela signifie qu'un arrosage de deux heures donne 25 mm d'eau.

Mesures

1. Pour un sol moyen, lors de la première semaine de la saison de croissance, arrosez la pelouse pendant environ six heures (75 mm d'eau).

2. Par la suite, arrosez la pelouse une fois la semaine (environ 35 mm d'eau).

3. La quantité d'eau requise à l'étape 2 peut varier selon l'état du gazon et les conditions météorologiques.

4. Assurez-vous d'arroser uniformément toute la surface de la pelouse. Au besoin, arrosez manuellement les endroits difficiles d'accès.

5. N'arrosez pas trop si le temps est pluvieux. Coupez le système d'arrosage automatique si les conditions l'exigent.

6. Il est préférable d'arroser tôt le matin.

3.2.3 Fertilisation

Description : Les besoins en fertilisation des pelouses dépendent du type de sol, du type de gazon et du climat. Un plan d'entretien extérieur doit tenir compte de ces paramètres. Les plantes ont besoin de trois composants élémentaires : l'azote, le phosphore et le potassium. Les engrais et fertilisants contiennent ces éléments dans diverses concentrations. Par exemple, un engrais 10-6-4 contient 10 % d'azote, 6 % de phosphore et 4 % de potassium. Un sac d'engrais 10-6-4 de 45 kilogrammes contient 4,5 kilogrammes d'azote.

L'emploi de fertilisants organiques est limité compte tenu des coûts élevés d'entreposage, de transport et de manutention. Cependant, ces fertilisants sont moins polluants et peuvent être employés dans certains cas.

Les mesures suivantes constituent les règles de base en matière de fertilisation des pelouses.

Mesures

1. En général, le gazon a besoin, chaque mois, d'un kilogramme d'azote par 200 mètres carrés de superficie.

2. Procédez à l'application de fertilisants deux ou trois fois par année.

3. Il vaut mieux procéder à la fertilisation pendant la saison de croissance. Si vous faites deux applications par année, la première doit se faire tôt au printemps et la deuxième tôt à l'automne. Si vous faites trois applications, la première doit se faire tôt au printemps, la deuxième tard au printemps et la troisième tôt à l'automne.

4. Arrosez toujours la pelouse après l'avoir fertilisée.

3.3 Entretien des arbres et des arbustes

L'entretien des arbres et des arbustes comprend le travail du sol, l'arrosage, l'émondage et la fertilisation.

3.3.1 Travail du sol et délimitation

Description : Il faut travailler le sol et bien délimiter la zone des arbres et des arbustes pour que ces derniers puissent demeurer sains.

Mesures

1. Creusez une cuvette autour de tous les arbres et de tous les arbustes. Les cuvettes doivent avoir un diamètre de 1 mètre. Le diamètre des cuvettes des arbustes varie selon la taille de ces derniers.

2. Enlevez le gazon et les mauvaises herbes dans la cuvette.

3. Travaillez le sol de la cuvette jusqu'à une profondeur de 50 mm à l'aide d'une binette ou d'une griffe (de type Garden Claw).

4. Placez une épaisseur de 50 mm de paillis (copeaux d'écorce, p.ex.) sur la cuvette. Assurez-vous que le paillis ne touche pas l'écorce de l'arbre.Le paillis garde l'humidité dans la cuvette et limite la croissance de mauvaises herbes.

5. Délimitez la cuvette à l'aide d'un coupe-bordure. Cette mesure empêchera la croissance du gazon dans celle-ci.

3.3.2 Arrosage

Description : En général, les arbres et les arbustes ont moins besoin d'eau que la pelouse. Ils requièrent seulement une quantité d'eau nécessaire à leur maintien en santé, sans endommager les racines. Les jeunes arbres ou les arbres nouvellement plantés ont besoin d'une plus grande quantité d'eau que les arbres bien établis afin de favoriser leur croissance.

Mesures

1. N'arrosez pas si les cuvettes des arbres ou des arbustes sont humides ou que l'eau y ruisselle.

2. Arrosez bien les cuvettes pendant 10 minutes à l'aide d'un tuyau d'arrosage sans embout.

3. Arrosez les cuvettes des arbustes de manière à humecter le sol et non le noyer.

3.3.3 Fertilisation

Description : Les arbres, les arbustes et les haies ont besoin d'engrais 5-10-5 ou 6-10-4. (Consultez la section 3.2.3). Assurez-vous de toujours utiliser le fertilisant recommandé pour le type de plante.

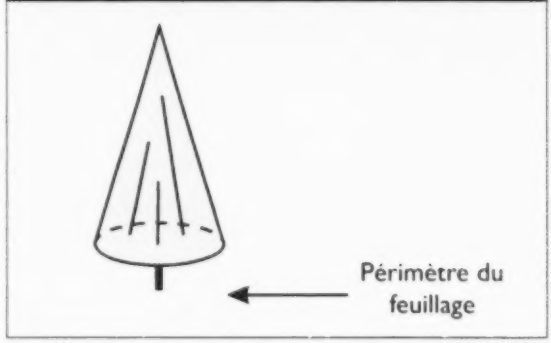
Mesures

1. Mesurez le diamètre de l'arbre à 30 cm de sa base (du sol).

2. Utilisez 1 kg d'engrais par cinq cm de diamètre.

3. Pour appliquer l'engrais dans la cuvette de l'arbre, utilisez un anspect et percez des trous d'une profondeur d'environ 45 cm et espacés d'un mètre le long du périmètre du feuillage comme le montre la ***Figure 3.2***. Remplissez les trous d'engrais et couvrez.

Figure 3.2 Périmètre du feuillage



4. Dans le cas des gros arbres (diamètre supérieur à 20 cm), en plus des trous percés sur le périmètre du feuillage, percez des trous à tous les mètres sur le pourtour d'un cercle se trouvant à 1 mètre à l'intérieur du périmètre du feuillage. Percez les trous en quinconce dans les deux cercles.

5. Mesurez la hauteur des arbustes.

6. Ajoutez de l'engrais en fonction de la hauteur et du diamètre des arbustes.

Hauteur/Diamètre	Quantité d'engrais
1,2 m ou moins	0,45 à 0,7 kg
1,2 à 1,8 m	0,90 à 1,1 kg
1,8 m ou plus	1,4 kg

7. Épandez la quantité voulue d'engrais autour de la base des arbustes, faites pénétrer l'engrais en travaillant le sol, puis arrosez.

3.3.4 Émondage

Description : Il faut émonder les arbres pour éclaircir une cime trop dense, pour raccourcir des branches maîtresses trop longues ou faibles, ou pour enlever les branches mortes, malades ou blessées. Il faut émonder les arbustes et les vignes pour qu'ils poussent selon une forme donnée. Entre une et trois tailles peuvent être nécessaires à chaque saison de croissance, en fonction du type de plante. L'émondage mal exécuté peut gâcher ou tuer les arbres et les haies; c'est pourquoi il est recommandé de faire appel à un service spécialisé dans ce travail. Utilisez des outils bien affûtés qui permettent de faire une coupe nette.

Mesures

1. Commencez à donner une forme aux arbres au moment de la plantation.

2. Enlevez les branches malades, mortes ou brisées dès que vous les remarquez. Assurez-vous que la branche est morte et non en stade de dormance.

3. Ne laissez pas de moignons ou d'éléments rabattus.

4. Si deux branches frottent l'une contre l'autre, émonder la plus faible.

5. Coupez toujours à l'intersection d'une autre branche ou d'un bourgeon. Si l'extrémité d'une branche est morte, coupez-la aussi près que possible d'un bourgeon.

6. Arrachez les drageons à la base des arbres. Si vous les coupez, ils repousseront avec plus de vigueur.

7. Coupez les branches de sorte qu'il ne reste qu'un moignon de longueur minimale. Des problèmes peuvent survenir si la branche est coupée trop près du tronc ou si le moignon restant est trop long.

3.4 Contrôle des mauvaises herbes

Description : Un problème de mauvaises herbes est un signe de mauvaise croissance du gazon ou de conditions inappropriées du sol. Il faut amender le sol avant de recourir à des herbicides pour contrôler les mauvaises herbes. Un contrôle localisé des mauvaises herbes utilise moins de produits chimiques qu'un épandage général. Si vous devez utiliser des produits chimiques, remplissez une ***Formule de demande d'entretien*** et remettez-la au gestionnaire de l'immeuble. Vous devez respecter toutes les directives et toute la réglementation en vigueur, y compris sur l'affichage d'avertissements; vous pouvez obtenir ces documents en vous adressant aux ministères provinciaux responsables de l'environnement. Il est conseillé de laisser ce travail à des entrepreneurs spécialisés dans l'entretien des pelouses.

En général, la meilleure méthode de contrôle des mauvaises herbes consiste à entretenir régulièrement et correctement la pelouse et les parterres (consultez les sections 3.2 et 3.3). Il existe d'autres méthodes de contrôle des mauvaises herbes, notamment : la tonte, l'aération, l'arrachage, le brûlage, le hersage du sol et la plantation de végétation plus robuste. Consultez un spécialiste en contrôle des mauvaises herbes d'un magasin d'articles de jardinage et d'horticulture de votre voisinage pour connaître la meilleure façon de procéder.

Mesures

1. Arrachez les mauvaises herbes à la main. Assurez-vous de bien arrachez les racines.

2. Si les mauvaises herbes reviennent, appliquez un herbicide de façon localisée. Remplissez une ***Formule de demande d'entretien*** et remettez-la au gestionnaire de l'immeuble.

3.5 Maladies des plantes, insectes et animaux nuisibles

Description : En général, la meilleure façon d'éliminer les maladies des plantes, les insectes et les animaux nuisibles consiste à entretenir régulièrement et correctement la pelouse et les parterres (consultez les ***sections 3.2 et 3.3***). Les plantes qui poussent dans des conditions idéales sont moins sujettes aux maladies. Une bonne fertilisation, un programme de protection par pulvérisation et de l'eau en quantité suffisante sont les éléments de base pour prévenir les maladies, les insectes et les animaux nuisibles.

Si la présence de maladies, d'insectes et d'animaux nuisibles persiste, remplissez une ***Formule de demande d'entretien*** et remettez-la au gestionnaire de l'immeuble.

3.6 Produits de déglaçage

Description : Dans la plupart des régions du pays, il faut épandre des produits de déglaçage sur les trottoirs et dans les escaliers. Ces produits doivent être épandus avec modération et uniquement dans les aires de circulation. Épandez le produit immédiatement dès que vous constatez la présence de glace.

Le sel est très efficace, mais il endommage les surfaces pavées ainsi que le gazon et les arbustes à proximité. Un emploi excessif de sel peut endommager les surfaces de maçonnerie et de béton et causer une salinité du sol défavorable aux racines des plantes (le sel les brûle).

Les produits de déglaçage à base de calcium et d'ammoniac sont plus coûteux et moins efficaces, mais ils endommagent beaucoup moins la végétation. De fait, l'ammoniac enrichit le sol.

Pendant les périodes plus douces, lorsqu'on prévoit la fonte de la glace, du sable peut être employé. Le sable est peu coûteux et il n'endommage ni l'asphalte ni les plantes. Par contre, il faudra nettoyer plus souvent les aires adjacentes des vestibules et des entrées.

Ouvrages à consulter

The Institute of Real Estate Management, **The Resident Manager: On-Site Management Handbook for Apartments and Condominiums**. *The Institute of Real Estate Management*

Liska, Roger W., PE, **Means Facilities Maintenance Standards**. *R.S.Means Company Inc.*

Gouvernement de l'Ontario - Ministère des Affaires municipales et du Logement, **Planned Maintenance Manual**. *Imprimeur de la Reine pour l'Ontario*

Gouvernement de l'Ontario, **Guide de la Loi sur la santé et la sécurité au travail**. *Imprimeur de la Reine pour l'Ontario*

Resident Managers' Training Institute, **Apartment & Condominium Operators' Manual**. *Resident Managers' Training Institute*

Shear, Mel A., **Handbook of Building Maintenance Management**. *Prentice-Hall Inc.*

Shear, Mel A., **Property Management Reinvented; How to Convert Maintenance and Energy Expenses to Profits**. *Prentice-Hall Inc.*

FORMULES VIERGES

Formule de demande d'entretien
-- Général --

Adresse de l'immeuble :	Étage :	Téléphone (domicile) :
Nom du locataire :	Appartement :	Téléphone (travail) :
Demande :		
Demande reçue par :		Date :

Je, soussigné, reconnaît par la présente avoir demandé que l'on procède à l'entretien susmentionné dans mon appartement. Je m'attends à ce que les travaux soient effectués dans les meilleurs délais. J'autorise le personnel de gestion ou, au besoin, un entrepreneur à pénétrer dans mon appartement à une heure raisonnable pour effectuer lesdits travaux. Au cas où je serais absent(e), je consens en signant la présente demande à ce qu'on pénètre dans mon appartement pour y effectuer les travaux décrits ci-dessous. J'accepte également qu'on visite mon appartement à plusieurs reprises si la résolution du problème l'exige.

Signature du locataire :	Date :

À l'attention du locataire : Veuillez remplir la partie supérieure de la formule et la remettre au gérant. Ne rien écrire au delà de cette ligne.

A. État de l'appartement

Inspection effectuée par :	Date :

B. Mesures prises pour régler le problème

Problème réglé par :	Date :

C. Mesures requises recommandées

Recommandé par :	Date :

D. Gestionnaire immobilier

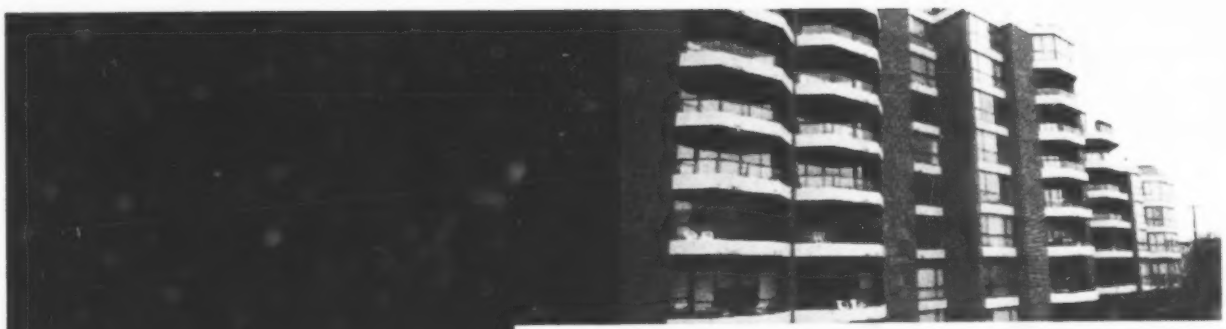
Mesures prises	Nombre	Par qui?	Date de délivrance
☐ Autorisation de travail			
☐ Bon de commande			

☐ Facturation au locataire? ☐ Demande d'indemnité

Travaux autorisés par :

Date :

Travaux à effectuer :



CHAPITRE 4.0 enveloppe du bâtiment

Chapitre 4.0 Enveloppe du bâtiment

4.1 Introduction

L'entretien de l'enveloppe du bâtiment consiste notamment à entretenir et à réparer les murs extérieurs de l'immeuble (y compris les fenêtres et les portes), les fondations, les garages (stationnement) et les toits.

4.1.1 Le nettoyage des fenêtres et la sécurité

Description : Les organismes responsables de la prévention des accidents recommandent de ne pas faire appel à des personnes de moins de dix-huit (18) ans ou de plus de cinquante (50) ans pour exécuter le nettoyage des fenêtres en hauteur. Il est essentiel d'utiliser des échelles ou des échafauds convenables et de ne jamais employer des empilages de boîtes ou d'autres supports instables pour accéder aux fenêtres.

Mesures

1. Il ne faut pas procéder à des travaux, quels qu'ils soient, sur les fenêtres extérieures lorsque des conditions météorologiques telles que de la neige, de la glace ou de forts vents risquent de constituer un danger pour la sécurité.

2. Il doit être interdit de fumer.

3. Il ne faut pas utiliser de solutions à base d'acide car elles peuvent être dangereuses pour les personnes ainsi que pour les matériaux de construction voisins, les arbres, l'aménagement paysager et la propriété.

4. Il faut éviter de faire des manœuvres pouvant causer un bris du verre, mais en cas de bris, il faut ramasser immédiatement et avec soin tous les éclats de verre sur le bord de la fenêtre et en dessous de celle-ci et les placer dans un emballage approprié en vue de les mettre aux rebuts. Cela s'applique en particulier aux éclats de verre cachés dans le gazon ou dans la terre.

Plusieurs provinces possèdent une réglementation décrivant les exigences à observer pour le nettoyage des fenêtres. Communiquez avec le ministère provincial responsable pour obtenir plus de renseignements.

4.2 Fondations

Il faut bien entretenir les fondations de l'immeuble pour éviter les infiltrations d'eau et pour maintenir l'intégrité de la structure du bâtiment. Les fondations peuvent comprendre un sous-sol, une dalle sur terre-plein, un vide sanitaire ou un garage.

4.2.1 Fissures capillaires dans le mur de fondation

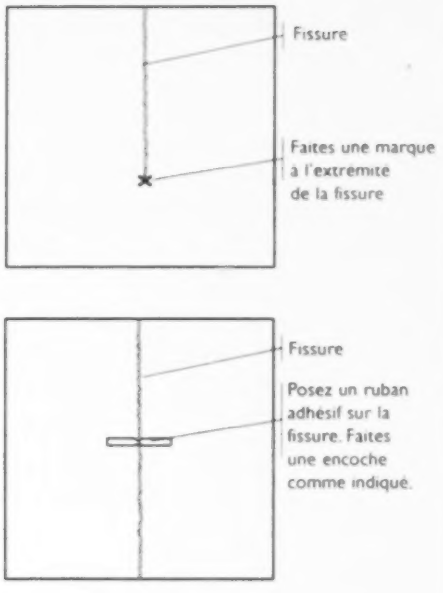
Description : Normalement, de petites fissures capillaires ne sont pas graves et peuvent souvent être réparées. Elles sont souvent attribuables au séchage ou au durcissement de la fondation dans la première année suivant la construction. Il faut cependant déterminer si la fissure est active ou inactive.

Mesures

1. Pour savoir si la fissure s'étend, marquez-en les extrémités. (Consultez la ***Figure 4.1.***) Après une semaine, vérifiez si la fissure s'est allongée au-delà des marques initiales. Le cas échéant, la fissure est active. Si la fissure ne s'est pas allongée, n'oubliez pas de la vérifier périodiquement au cours des inspections « *Observer, Écouter, Toucher* »

2. Pour savoir si la fissure s'élargit ou si elle dévie, posez un ruban adhésif sur la fissure. (Consultez la ***Figure 4.1***.) Un mois plus tard, vérifiez le ruban. S'il est déchiré (la fissure s'est élargie ou a dévié) ou qu'il est froissé (la largeur de la fissure a diminué), la fissure est active.

Figure 4.1 Fissures capillaires dans le mur de fondation



3. Si la fissure est active, vous devez recourir à un spécialiste. Remplissez une ***Formule de demande d'entretien*** et remettez-la au gestionnaire de l'immeuble.

4. Si la fissure est inactive et qu'elle n'est pas exposée à l'eau ou à des abrasifs, vous pouvez la réparer à l'aide d'un produit de scellement convenable. Remplissez une ***Formule de demande d'entretien*** et remettez-la au gestionnaire de l'immeuble.

5. Si la fissure est exposée à l'eau ou à des abrasifs, il peut être nécessaire d'y appliquer un enduit protecteur. Remplissez une ***Formule de demande d'entretien*** et remettez-la au gestionnaire de l'immeuble.

6. Inspectez régulièrement la zone de la fissure au cours des inspections « Observer, Écouter, Toucher » pour savoir si d'autres dommages ont été causés.

4.2.2 Fissures dans les dalles de plancher de béton

Description : Les fissures capillaires dans les planchers de béton sont courantes. Des surfaces de ce genre comprennent notamment les balcons, les dalles de stationnement souterrain, les rampes d'accès et les trottoirs. Si elles ne sont pas exposées à une usure excessive, aux abrasifs routiers ou à l'eau, les fissures de ces surfaces ne devraient pas entrainer de problèmes ultérieurs. Si elles sont exposées, certaines stratégies pourraient être requises afin de les réparer. Les fissures plus larges (plus de 1,6 mm) dans les planchers de béton peuvent être attribuables à un tassement inégal du bâtiment ou à une mauvaise conception ou construction des joints de dilatation. Une détection et une réparation hâtives des fissures peuvent faire économiser temps et argent et limiter les dérangements plus tard.

Mesures

1. Demandez à un ingénieur en structures d'examiner la structure pour déceler de grosses fissures. S'il s'en trouve, remplissez une ***Formule de demande d'entretien*** et remettez-la au gestionnaire de l'immeuble.

2. Surveillez et documentez les petites fissures capillaires qui ne sont pas exposées à un environnement difficile afin de comparer leur mouvement dans le temps.

3. Faites appel à un spécialiste qui vous précisera des mesures correctives convenables.

4. Les fissures dans les planchers de béton qui sont soumis à des environnements difficiles (par exemple les balcons, les dalles de stationnement souterrain, les rampes d'accès et les trottoirs) doivent être réparées le plus rapidement possible.

4.2.3 Fissures dans les dalles de béton suspendues

Description : Les fissures dans les dalles suspendues (par exemple les planchers de stationnement, les marquises, etc.) peuvent être très dangereuses et doivent être réparées immédiatement. Une détection et une réparation hâtives de ces fissures peuvent faire économiser temps et argent.

Dépannage

1. Une inspection visuelle par le dessous permet normalement de détecter les fissures dans les dalles de planchers. Voyez s'il y a des signes de fuites d'eau ou d'efflorescence. Si vous déceler des fissures, remplissez une ***Formule de demande d'entretien*** et remettez-la au gestionnaire de l'immeuble.

4.2.4 Affaissement d'une dalle de plancher en béton

Description : L'affaissement de dalles de béton non porteuses est normalement attribuable au tassement du sol sous la dalle. Les signes de ce problème sont l'élargissement de l'écart entre la plinthe du mur et le plancher, des fissures dans la dalle ou une déclivité de la dalle de plancher elle-même.

Mesures

1. Si vous constatez que l'écart du joint entre le mur et le plancher s'élargit, remplissez une ***Formule de demande d'entretien*** et remettez-la au gestionnaire de l'immeuble.

4.2.5 Infiltrations d'eau dans le sous-sol

Description : Un mauvais drainage de l'eau provenant des toits inclinés ou des gouttières de toits plats et qui est acheminée vers le drain de fondation constitue la principale source d'infiltrations d'eau dans les sous-sols. Des problèmes d'infiltrations peuvent aussi survenir lorsque les eaux pluviales ou la neige fondue forment une marre à proximité de la fondation. Dans certains cas, les infiltrations d'eau peuvent en réalité être attribuables à la condensation (l'humidité de l'air intérieur se condense sur les planchers et les murs intérieurs plus froids de la fondation). Pour corriger les problèmes d'infiltrations d'eau, il faut avant tout empêcher l'eau de trop s'approcher de la fondation. En général, des solutions telles qu'étancher les murs intérieurs du sous-sol ne sont pas très efficaces.

Mesures

1. Si de l'eau s'infiltre dans le sous-sol pendant ou immédiatement après une averse, assurez-vous que les drains de plancher ne sont pas obstrués et que les eaux de surface sont drainées loin de la fondation de l'immeuble.

2. Si le drainage des eaux provenant du toit est la source d'infiltrations, orientez les tuyaux de drainage pour que l'eau soit évacuée loin de l'immeuble.

3. Si la condensation est la source d'infiltrations d'eau, vous devez faire en sorte d'assurer un mouvement de l'air dans la zone où la condensation se produit. Pour ce faire, installez et faites fonctionner des ventilateurs extracteurs. Si le problème de condensation persiste, installez des déshumidificateurs dans la zone. Vous devez aussi vous occuper de la source d'humidité dans l'air. Il ne doit pas y avoir de flaques d'eau résiduelles sur le sol, les fuites dans les installations mécaniques doivent être corrigées et les séchoirs à linge doivent refouler l'air correctement vers l'extérieur. Si le problème d'infiltrations persiste, remplissez une ***Formule demande d'entretien*** et remettez-la au gestionnaire de l'immeuble.

4. Si la source d'infiltrations n'est pas évidente et que le problème est difficile à corriger, remplissez une ***Formule de demande d'entretien*** et remettez-la au gestionnaire de l'immeuble.

4.3 Structures au-dessus du sol

Les problèmes de structures au-dessus du sol peuvent comprendre notamment des problèmes de parement des murs, des planchers inégaux, des fissures, des dommages au crépi ainsi que des infiltrations d'air et d'eau.

4.3.1 Planchers inégaux

Description : Un mauvais durcissement des dalles de béton ou des charges variables qui s'y exercent peuvent causer une inégalité et des écarts dans les planchers finis.

Mesures

1. De l'intérieur, réparez les écarts de moins de 6,4 mm en remplissant l'espace d'un composé d'étanchéité au latex acrylique qui peut être peint.

2. Si l'écart est supérieur à 6,4 mm, remplissez l'espace d'une tige d'appui en polyéthylène avant de poser le composé d'étanchéité au latex acrylique.

4.3.2 Fissures dans les murs au-dessus du sol

Description : La plupart des fissures se forment assez tôt après la construction de l'immeuble et sont en général attribuables au tassement des fondations. Ces fissures sont normalement superficielles et faciles à réparer. Il faut les inspecter régulièrement et les réparer au besoin. Il faut faire appel aux services d'un spécialiste en enveloppe de bâtiment pour inspecter les fissures récurrentes. La fissuration et la déformation du revêtement mural de finition en stuc ou en panneaux de briques peuvent indiquer que les éléments de soutien du mur sont défectueux. Le cas échéant, il faut faire appel à un spécialiste en enveloppe de bâtiment.

Mesures

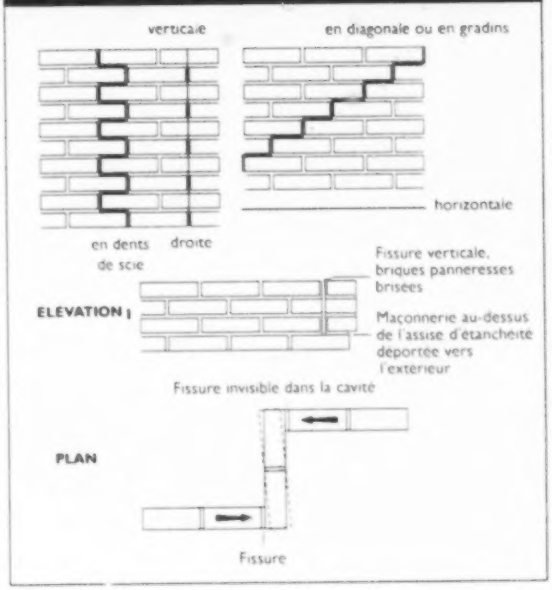
1. Remplissez une ***Formule de demande d'entretien*** contenant les renseignements suivants :
   a) Description — utilisez la ***Figure 4.2*** et la ***Figure 4.3*** pour décrire la fissure.
   b) Étendue — où commence et où se termine la fissure?
   c) Largeur — la largeur de la fissure varie-t-elle ou est-elle uniforme sur toute sa longueur?

d) Profondeur — utilisez un bout de fil ou une règle et mesurez la profondeur de la fissure à au moins deux ou trois endroits.
e) Alignement — passez votre doigt dans la fissure et voyez si les deux côtés correspondent.
f) Angles vifs — si les angles sont vifs, la fissure est récente et s'ils sont arrondis, la fissure date d'un certain temps.

2. Réparez aussi rapidement que possible les fissures extérieures afin d'éviter une détérioration en raison des infiltrations d'eaux pluviales.

3. Un maçon doit réparer les fissures de tassement. Remettez la ***Formule de demande d'entretien*** remplie au gestionnaire de l'immeuble.

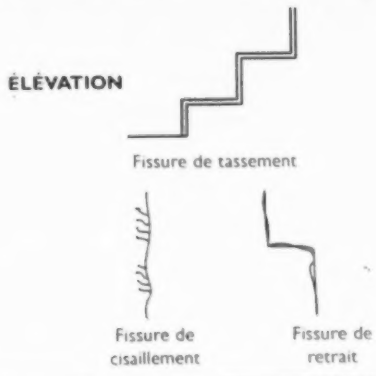
Figure 4.2 Types de fissures dans les murs en briques et en blocs de béton



4.3.3 Détérioration du plâtre

Description : La détérioration des surfaces intérieures en plâtre est normalement attribuable à la présence d'eau, d'humidité ou de vapeur. L'eau peut provenir d'infiltrations dans les murs ou dans le toit, ou des principaux accessoires de plomberie, de la robinetterie de la baignoire ou de la douche. Il faut remplacer tous les panneaux de placoplâtre ou les surfaces de plâtre endommagés par l'eau, car ils ne peuvent être séchés convenablement. L'humidité dans ces surfaces peut favoriser la formation de moisissures susceptibles d'endommager davantage les surfaces et de poser un danger pour la santé des occupants. Avant de poser un nouveau revêtement de plâtre ou de placoplâtre, il faut retracer la source d'humidité ou d'infiltration et corriger le problème.

Figure 4.3 Types de fissures dans les murs de béton



Mesures

1. Repérez et réparez la source d'infiltration d'eau responsable des dommages (par exemple, toit qui fuit, infiltration d'eau par les murs ou les fenêtres, condensation dans le grenier ou sur les murs). Ajoutez un

ventilateur dans la salle de bains pour évacuer l'humidité à la suite d'un bain ou d'une douche, vérifiez de l'étanchéité des cabines de bain/douche, du bon état du composé à joints et du bon drainage.

2. Enlevez les panneaux de plâtre des surfaces endommagées.

3. Posez un nouvel enduit de plâtre ou de nouveaux panneaux de placoplâtre en vous servant des trousses professionnelles vendues dans les centres de construction/rénovation.

4. Lissez les surfaces à l'aide d'un papier abrasif fin au besoin et repeignez les surfaces pour qu'elles s'harmonisent avec les surfaces adjacentes.

5. Si la détérioration du plâtre ou du gypse persiste et que le problème n'est pas isolé, communiquez avec le gestionnaire de l'immeuble et faites appel à un spécialiste.

4.3.4 Fissures dans le plâtre et les parements secs

Description : Les fissures dans le plâtre, le placoplâtre et le gypse sont généralement attribuables au déplacement des murs. La plupart des fissures apparaissent aux points de jonction de matériaux de construction différents. Si la fissure se produit à un joint d'un mur de gypse, c'est normalement qu'il y a trop d'humidité ou que l'angle du joint des panneaux n'est pas assez effilé.

Mesures

1. Vérifiez si la fissure se déplace. Si elle se déplace dans diverses directions suivant les températures des saisons, ne l'obturez pas avec un bouche-pores. La pose d'un joint de dilatation au bas de la fissure devrait aider à corriger le problème.

2. Si la fissure ne change pas de direction selon les températures, utilisez un bouche-pores massif et non élastique pour sceller la fissure de façon permanente.

3. Les fissures en diagonale partant des fenêtres ou des cadres de portes indiquent normalement un mouvement ou un affaissement du mur. Assurez-vous que les murs sont bien soutenus.

4. Les fissures qui se forment au joint du mur et du plafond dans les immeubles à charpente de bois peuvent être attribuables à une pression vers le haut qu'exercent les fermes du toit. Il est rarement pratique de réparer ces fissures car elles sont causées par la dilatation et la contraction des fermes de toit selon les saisons. Utilisez des moulures pour cacher les joints dans les coins. Ne fixez ces moulures qu'au plafond de sorte qu'elles puissent suivre le mouvement des fermes tout en cachant la fissure.

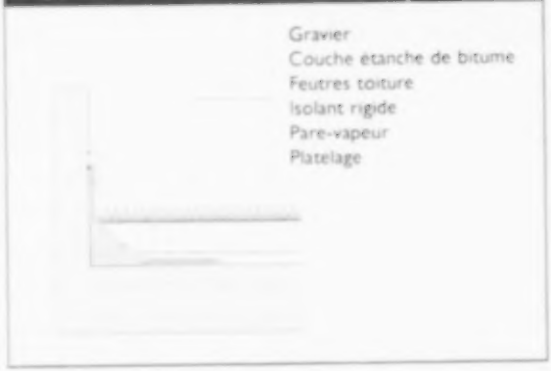
4.4 Toits plats

Deux types de toits plats sont employés dans les immeubles à logements multiples : le toit multicouche et le toit plat inversé.

4.4.1 Toit multicouche

Le toit multicouche est le type de toit le plus répandu. Le principal problème d'entretien de ce toit est d'assurer l'intégrité de l'enduit de bitume (ou de goudron) qui recouvre les feutres de toiture.

Figure 4.4 Vue en coupe d'un toit multicouche



Les problèmes possibles de l'enduit de bitume sont les suivants :

Problème 1 : Bitume à découvert

Description : Du gravier à toiture empêche la détérioration du bitume sous l'effet des rayons ultraviolets du soleil. Il protège aussi le bitume lorsque des personnes marchent sur le toit. Si la couche de gravier s'est amincie, (normalement dans les coins et sur les arêtes), il est parfois nécessaire d'effectuer des réparations; celles-ci doivent préférablement être exécutées par un couvreur compétent.

Mesures

1. Si vous constatez un point à découvert, réparez-le en y versant du bitume chaud ou froid et en suivant les instructions sur le contenant de bitume (acheté chez un fournisseur de matériaux de construction).
2. Posez du nouveau gravier sur la surface de bitume un peu durcie. La période de durcissement est fonction de la saison, de la température ambiante et de la quantité de bitume utilisée.
3. Si vous voyez que de nombreux endroits du toit ont besoin d'être réparés, la seule solution pourrait être de réparer complètement le toit. Le cas échéant, remplissez une ***Formule de demande d'entretien*** et remettez-la au gestionnaire de l'immeuble.

Problème 2 : Cloques

Description : Les cloques sont des bulles qui se forment à la surface du bitume. Rares en hiver, elles se forment généralement l'été lorsqu'il fait chaud. Elles sont attribuables à l'humidité et à l'air qui s'échappent du toit ou de l'immeuble et qui restent emprisonnés sous la couche de bitume. Si on ne répare pas les cloques immédiatement, elles continueront de prendre du volume jusqu'à ce qu'elles fassent éclater la membrane du toit, laissant ainsi s'infiltrer de l'eau dans l'immeuble.

Mesures

1. Lorsque c'est possible, décelez la source d'humidité et corrigez le problème. Pour ce faire vous aurez peut-être besoin de l'aide d'un spécialiste en enveloppe de bâtiment ou en toiture car dans bien des cas, il est difficile de cerner avec précision la source d'eau ou d'humidité.
2. Si vous devez faire réparer des cloques, remplissez une ***Formule de demande d'entretien*** et remettez-la au gestionnaire de l'immeuble.

Problème 3 : Fentes

Description : Les fentes se produisent généralement aux joints de l'isolant du platelage et elles ont tendance à suivre un tracé parallèle aux feutres toiture. Une chute soudaine de la température extérieure, une mauvaise construction, des matériaux de construction inadéquats et le mouvement des dalles de toit préfabriquées peuvent causer des fentes dans la membrane du toit. Les fentes laissent s'infiltrer l'eau par le toit. Des mesures immédiates doivent être prises pour réparer les fentes avant que d'autres dommages surviennent.

Mesures

1. Si vous devez faire réparer des fentes dans la membrane, remplissez une ***Formule de demande d'entretien*** et remettez-la au gestionnaire de l'immeuble.

Problème 4 : Crocodilage

Description : Le « crocodilage » se produit lorsque la couche de bitume s'oxyde. L'oxydation est la détérioration de la couche superficielle du bitume sous l'effet des rayons ultraviolets. Elle se produit sur les surfaces de bitume qui ne sont plus couvertes de gravier et qui ont été laissées exposées au soleil trop longtemps. Le crocodilage est le premier signe de problèmes à venir. Dès l'apparition du crocodilage, les fentes et les infiltrations d'eau pourraient être imminentes.

Mesures

1. Vous pouvez réparer les petites surfaces endommagées en les saturant de bitume ou d'un autre produit de réparation de toiture vendu dans le commerce. Étendez ensuite du gravier sur la surface réparée. Dans le cas de surfaces plus grandes, enlevez les couches de la surface de toit endommagée, réparez la surface et reposez les couches. Un travail de ce genre devrait être confié à un couvreur compétent. Pour faire réparer une membrane présentant un problème de crocodilage, remplissez une ***Formule de demande d'entretien*** et remettez-la au gestionnaire de l'immeuble.

4.4.2 Toit plat inversé

Description : Le toit plat inversé est un type de toit plus récent. Il a un caractère unique du fait que l'isolant se trouve par-dessus la membrane imperméable du toit. Ce type de toit nécessite très peu d'entretien car la membrane est protégée par l'isolant et une couche de ballast qui maintien l'isolant en place. Le principal problème d'entretien consiste à maintenir l'intégrité de la couche de bitume des feutres toiture ou de la membrane — selon le système employé.

Figure 4.5 Vue en coupe d'un toit plat inversé

Ce type de toit requiert peu d'entretien, mais il faut l'inspecter périodiquement. Le ballast peut être déplacé par le vent ou par le personnel d'entretien circulant sur le toit, laissant ainsi à découvert l'isolant et la membrane.

Mesure

1. Si le toit présente un problème, remplissez une ***Formule de demande d'entretien*** et remettez-la au gestionnaire de l'immeuble.

4.4.3 Formation de flaques d'eau

Description : La formation de flaques d'eau est attribuable à l'accumulation d'eau sur un toit plat. Ces flaques se forment surtout en raison d'une mauvaise pente du toit. Si la pente du toit est insuffisante, l'eau ne peut s'écouler vers les gouttières ou les drains du toit. Il arrive parfois que la formation de flaques d'eau soit le résultat d'une accumulation de glace autour des drains et des gouttières. Un mauvais drainage du toit peut aussi être causé par une obturation des drains de toit, un mauvais emplacement des drains, une mauvaise pente du toit et (ou) une déformation du toit en raison d'un affaissement de l'immeuble ou d'une charge excessive. Les flaques d'eau retardent l'effet des propriétés d'étanchéité du bitume.

Mesures

1. Inspectez régulièrement le toit pour déceler des endroits où l'eau s'accumule.

2. Voyez si des drains ou des gouttières sont obturés et nettoyez-les au besoin.

3. Si les drains ne se trouvent pas aux points bas du toit, il peut être nécessaire d'en installer d'autres. En variante, vous pouvez faire réparer le toit pour en assurer un bon drainage. S'il faut corriger le problème de flaques d'eau, remplissez une ***Formule de demande d'entretien*** et remettez-la au gestionnaire de l'immeuble.

4.4.4 Infiltrations aux solins

Description : Les solins se trouvent aux points de jonction de deux matériaux différents ou plus. Ils servent à couvrir les parapets, à protéger les noues dans la toiture et à assurer le drainage à l'écart des linteaux et des appuis de fenêtres. Les solins peuvent être faits de métal ou de membranes de caoutchouc. Les coefficients de dilatation différents des matériaux constitutifs des solins et des matériaux sur lesquels ils sont fixés peuvent faire en sorte de fissurer ou de rompre les produits de scellement, ce qui laissera l'eau s'infiltrer dans la membrane du toit.

Mesures

1. Vérifiez régulièrement les solins pour déceler des signes de détérioration ou des fissures. Réparez les solins au besoin.

2. Calfeutrez les têtes de clous, les points d'attache et les joints des solins. Le produit de calfeutrage doit être compatible avec les différents matériaux de chevauchement et il doit résister à la dilatation et au retrait

4.4.5 Infiltrations aux joints de dilatation

Description : Les joints de dilatation dans les toits servent à limiter le mouvement des éléments de la toiture. Les joints de dilatation les plus courants sont faits de métal, de plastique et (ou) de caoutchouc. Tous ces matériaux (en particulier le plastique et le

caoutchouc), tendent à se dégrader lorsqu'ils sont exposés aux conditions météorologiques difficiles du Canada. Si on ne remplace pas ou si on ne répare pas ces matériaux, la dégradation risque de causer des fissures et des infiltrations.

Mesures

1. Inspectez au moins quatre fois par année les joints de dilatation au faîte du toit pour déceler des fissures et des signes de dégradation.

2. Faites réparer les fissures et les matériaux dégradés des joints de dilatation dès que vous les détectez.

3. Au moment du remplacement, il vaut mieux employer des matériaux modernes compatibles et plus durables, si possible.

4.4.6 Infiltrations aux manchons d'étanchéité

Description : Les manchons d'étanchéité servent à étancher les joints entre les membranes du toit et les éléments traversant le toit. Ces éléments comprennent notamment les hampes porte-drapeau, les antennes de télévision, les cheminées, les appareils de CCV de toit et les conduites d'installations mécaniques et électriques. Les manchons d'étanchéité sont souvent garnis d'un produit servant de scellant. Avec le temps, ces produits sèchent et se fissurent, causant ainsi des infiltrations d'eau.

Mesures

1. Remplacez le produit scellant des manchons d'étanchéité lorsque vous constatez la présence de fissures. Il faut toujours qu'il y ait un léger excédant de produit scellant dans les manchons d'étanchéité.

4.4.7 Dommages causés par la circulation

Description : Les traverses, en bois ou en d'autres matériaux, installées directement sur le gravier en guise de support de passerelle, peuvent exercer des contraintes sur les éléments du toit. Par temps très chaud, les traverses peuvent enfoncer le gravier dans le bitume jusqu'à perforer la membrane du toit. Si la membrane est perforée, de l'eau risque de s'infiltrer dans les feutres par les trous. Une fois les feutres mouillés, il est très difficile de les assécher, sinon par réfection de la surface du toit endommagée.

Mesures

1. En été, inspectez la surface sous les traverses pour déceler des perforations et un affaissement du gravier.

2. Si la surface est humide sous les traverses, enlevez ces dernières et réparez les dommages au toit.

4.5 Infiltration d'eau de pluie

Description : L'infiltration d'eau de pluie peut endommager le fini extérieur de l'immeuble, les matériaux intérieurs, les meubles, les appareils d'éclairage, etc. Souvent, elle est aussi responsable de la formation de moisissures dans les appartements. Les problèmes surviennent normalement autour des portes, des fenêtres, sur les toits, près des passages de conduits d'installations mécaniques et électriques, des balcons et des joints de structure. Il peut même arriver que le vent fasse pénétrer directement l'eau de pluie à travers les murs. Il faut corriger immédiatement les problèmes d'infiltration d'eau de pluie sous peine d'avoir à corriger plus tard des problèmes plus graves, plus coûteux et plus dérangeants.

Figure 4.6

Formule de demande d'entretien
-- Infiltration d'eau de pluie --

La *Figure 4.6* montre un exemple de ***Formule de demande d'entretien - Infiltration d'eau de pluie***. Une copie vierge de cette formule se trouve à la fin du présent chapitre.

A. ***État de l'appartement***. À remplir par le concierge au moment de l'inspection initiale de l'appartement.
B. ***Commentaires après inspection***. À remplir par le concierge au moment de l'inspection de l'appartement.
C. ***Commentaires de l'expert***. À remplir par un spécialiste dans le domaine
D. ***Gestionnaire de l'immeuble***. À remplir par le gestionnaire de l'immeuble pour autoriser les travaux de réparation.

Mesures

1. Si un locataire se plaint d'un problème d'infiltration d'eau, remplissez la case supérieure de la ***Formule de demande d'entretien***, et demandez au locataire de la signer et d'y apposer la date. Essayez d'obtenir le plus de renseignements possibles au sujet du problème. Des renseignements tels que *« À quel moment avez-vous remarqué le problème? », « Le problème survient-il lorsqu'il pleut ou lorsque le taux d'humidité est élevé? », « Y a-t-il un tuyau d'eau froide à proximité? », « Y a-t-il beaucoup de vent lorsque le problème survient? », « Avez-vous une idée de la source du problème? »*, etc., peuvent aider à diagnostiquer le problème.

2. Visitez le logement le plus tôt possible pour examiner vous-même le problème. Cette étape est essentielle en vue de limiter le coût des réparations. Après l'inspection, vous devrez prendre l'une des trois décisions suivantes :

i) Corriger le problème immédiatement.
ii) Commander les pièces pour corriger le problème.
iii) Recourir aux services d'un spécialiste extérieur pour examiner le problème.

Consignez par écrit tous les détails pertinents du problème que vous avez relevés à la **section B** de la formule.

3. Si le problème ne peut être corrigé facilement par le personnel sur place à l'aide des outils disponibles, vous devrez faire appel à un entrepreneur spécialisé. Consignez les mesures prises à la **section B** de la formule. Si les travaux ne sont pas exécutés, remettez la formule dès que possible au gestionnaire de l'immeuble.

4. Enlevez et jetez le plâtre ou le revêtement de placoplâtre mouillé. Asséchez les tapis mouillés le plus rapidement possible. Les effets personnels mouillés du locataire pourraient devoir être mis au rebut s'ils sont moisis. Les réparations ne doivent être exécutées que lorsque le problème d'infiltration d'eau de pluie a été résolu.

Ouvrages à consulter

Société canadienne d'hypothèques et de logement, **Cost-Effective Concrete Repair: Research, Investigation, Analysis and Implementation**, *Société canadienne d'hypothèques et de logement*

Industrial Accident Prevention Association, **Shredder-Compactor Safety**, *Industrial Accident Prevention Association*

Liska, Roger W., PE, **Means Facilities Maintenance Standards**, *R.S.Means Company Inc.*

Gouvernement de l'Ontario - Ministère des Affaires municipales et du Logement, **Deterioration of Parking Structures**, *Imprimeur de la Reine pour l'Ontario*

Gouvernement de l'Ontario - Ministère des Affaires municipales et du Logement, **Planned Maintenance Manual**, *Imprimeur de la Reine pour l'Ontario*

Gouvernement de l'Ontario, **Guide de la Loi sur la santé et la sécurité au travail**, *Imprimeur de la Reine pour l'Ontario*

Resident Managers' Training Institute, **Apartment & Condominium Operators' Manual**, *Resident Managers' Training Institute*

Shear, Mel A., **Handbook of Building Maintenance Management**, *Prentice-Hall Inc.*

Shear, Mel A., **Property Management Reinvented; How to Convert Maintenance and Energy Expenses to Profits**, *Prentice-Hall Inc.*

FORMULES VIERGES

Formule de demande d'entretien
-- Infiltration d'eau de pluie --

Adresse de l'immeuble :	Etage :	Téléphone (domicile) :
Nom du locataire :	Appartement :	Téléphone (travail) :

Demande :

Demande reçue par : Date :

Je, soussigné, reconnait par la presente avoir demande que l'on procede à l'entretien susmentionne dans mon appartement. Je m'attends à ce que les travaux soient effectues dans les meilleurs délais. J'autorise le personnel de gestion ou, au besoin, un entrepreneur à penetrer dans mon appartement à une heure raisonnable pour effectuer lesdits travaux. Au cas ou je serais absent(e), je consens en signant la presente demande à ce qu'on pénètre dans mon appartement pour y effectuer les travaux décrits ci-dessous. J'accepte également qu'on visite mon appartement à plusieurs reprises si la résolution du problème l'exige.

Signature du locataire : Date :

A l'attention du locataire : Veuillez remplir la partie supérieure de la formule et la remettre au gérant. Ne rien écrire au delà de cette ligne.

A. État de l'appartement (par le gérant)

1. Dans quelle pièce l'eau s'infiltre-t-elle?

2. Ou se situe l'infiltration dans la piece? Sous une fenêtre ☐ Au dessus d'une fenêtre ☐ Côtes d'une fenêtre ☐ Niveau du sol ☐
Dans un coin de l'appartement ☐ Placard ☐ Plafond ☐
Mur sans fenêtre ☐ Mur extérieur ☐ Mur intérieur ☐

3. A quel point cardinal la zone d'infiltration fait-elle face? Est ☐ Ouest ☐ Nord ☐ Sud ☐

4. Y avait-il suffisamment d'eau pour justifier l'utilisation d'un aspirateur de liquides ☐ d'une vadrouille ☐ d'un linge ☐

5. L'infiltration se situe-t-elle à proximité d'une conduite hydronique / d'un radiateur? OUI ☐ NON ☐

6. Est-ce la première fois qu'on signale ce problème? OUI ☐ NON ☐

7. Est-ce que de l'eau s'infiltre chaque fois qu'il pleut? OUI ☐ NON ☐

8. L'infiltration se situe-t-elle à proximité d'un module de climatisation? OUI ☐ NON ☐

9. Le plateau de récupération des condensats est-il plein? OUI ☐ NON ☐

10. Y-a-t il des conduites de frigorigène non isolées? OUI ☐ NON ☐

B. Commentaires sur l'inspection : (par le gérant)

Inspection effectuée par :

C. Observations du spécialiste :

Inspection effectuée par :

D. Etat du système de chauffage

Mesures prises	Nombre	Par qui?	Date de délivrance
☐ Autorisation de travail			
☐ Bon de commande			

☐ Facturation au locataire? ☐ Demande d'indemnité n

Travaux autorisés par :

Date :

Travaux à effectuer :

Formule de demande d'entretien
-- Général --

Adresse de l'immeuble :	Etage :	Téléphone (domicile) :
Nom du locataire :	Appartement :	Téléphone (travail) :
Demande :		
Demande reçue par :		Date :

Je, soussigné, reconnait par la présente avoir demandé que l'on procède à l'entretien susmentionné dans mon appartement. Je m'attends à ce que les travaux soient effectués dans les meilleurs délais. J'autorise le personnel de gestion ou, au besoin, un entrepreneur à pénétrer dans mon appartement à une heure raisonnable pour effectuer lesdits travaux. Au cas où je serais absent(e), je consens en signant la présente demande à ce qu'on pénètre dans mon appartement pour y effectuer les travaux décrits ci-dessous. J'accepte également qu'on visite mon appartement à plusieurs reprises si la résolution du problème l'exige.

Signature du locataire :	Date :

À l'attention du locataire : Veuillez remplir la partie supérieure de la formule et la remettre au gérant. Ne rien écrire au delà de cette ligne.

A. État de l'appartement

Inspection effectuée par :	Date :

B. Mesures prises pour régler le problème

Problème réglé par :	Date :

C. Mesures requises recommandées

Recommandé par :	Date :

D. Gestionnaire immobilier

Mesures prises	Nombre	Par qui?	Date de délivrance
☐ Autorisation de travail			
☐ Bon de commande			

☐ Facturation au locataire? ☐ Demande d'indemnité n

Travaux autorisés par :

Date :

Travaux à effectuer :

CHAPITRE 5.0

électricité, éclairage, moteurs et électroménagers

Chapitre 5.0 Électricité, éclairage, moteurs et électroménagers

5.1 Introduction

Le présent chapitre porte sur le diagnostic des pannes des systèmes d'éclairage, le remplacement de fusibles, le réarmement des disjoncteurs, la vérification des groupes électrogènes de secours et la correction des défauts de fonctionnement des appareils électroménagers.

5.1.1 Câblage électrique

Description : Le travail sur l'appareillage électrique d'un immeuble peut être très dangereux et ne devrait être effectué que par du personnel qualifié. Les règles de sécurité ci-dessous doivent être observées :

Mesures

1. Utilisez des outils convenablement isolés et une échelle en bois ou à isolation électrique.

2. Ne prenez jamais pour acquis que le courant est coupé. Vérifiez toujours le circuit avec un compteur électrique pour vous assurer qu'il n'est plus sous tension. Jusqu'à preuve du contraire, considérez tous les conducteurs électriques comme étant sous tension.

3. Considérez les conducteurs isolés comme s'il s'agissait de conducteurs nus, car l'isolation peut être défectueuse.

4. Certains appareils peuvent avoir deux sources d'alimentation distinctes. Assurez-vous que toutes les sources d'alimentation sont coupées avant d'effectuer des travaux sur ces appareils.

5. Le personnel de l'immeuble ne devrait effectuer aucuns travaux sur des appareils ou des panneaux dont la tension est supérieure à 240 V. Ces travaux peuvent être assujettis à des normes provinciales ou municipales et requérir un permis, une inspection et les services d'un électricien. Vérifiez avec les instances locales chargées de l'application du code du bâtiment avant d'entreprendre les travaux.

6. N'utilisez que des cordons électriques en bon état. Les cordons dont l'isolation est usée ou craquelée devraient être détruits. Enroulez et entreposez les cordons avec soin, au sec et sans nœuds ni torsades.

7. Utilisez des fiches polarisées et un câblage convenablement mis à la terre.

8. Les outils électriques portatifs doivent être munis de cordons à trois conducteurs et n'être branchés qu'à des prises avec mise à la terre.

9. Tous les appareils installés en permanence doivent être correctement mis à la terre. Cela est tout particulièrement important dans le cas des machines à laver, des sécheuses, des repasseuses électriques et des autres appareils pouvant être utilisés dans des buanderies qui peuvent être humides.

10. L'installation, l'utilisation et l'entretien de tout câblage électrique ou de tout appareil fixe ou portatif doivent être conformes aux dispositions des arrêtés locaux. La surchauffe de tels appareils et des courts-circuits lorsqu'ils sont mal installés ou mal entretenus représentent deux causes principales d'incendie. Les assurances sur l'immeuble peuvent être sans effet si les travaux électriques ne sont pas effectués correctement.

11. Les raccordements multiples (nombre excessif de rallonges électriques branchées à une prise électrique) devraient être évités, car ils surchargent fréquemment l'alimentation des prises murales.

12. Prêtez attention aux appareils qui ne fonctionnent pas correctement, qui chauffent ou qui dégagent une odeur inhabituelle en fonctionnant. Des odeurs étranges provenant d'appareils électroménagers ou de d'appareils d'éclairage peuvent être les premiers signes d'un feu ou d'un défaut des appareils.

13. Tenez les matériaux inflammables (rideaux, meubles, etc.) à l'écart des dispositifs générant de la chaleur (plinthes électriques chauffantes).

14. N'utilisez pas de rallonge électrique pour alimenter un appareil fixe ou permanent. Ceux-ci devraient être câblés en permanence ou branchés directement dans une prise.

15. Ne remplacez pas un fusible grillé par un autre de calibre plus élevé et ne prenez pas d'autres moyens pour rétablir le courant. Si les fusibles grillent l'un après l'autre, appelez un électricien.

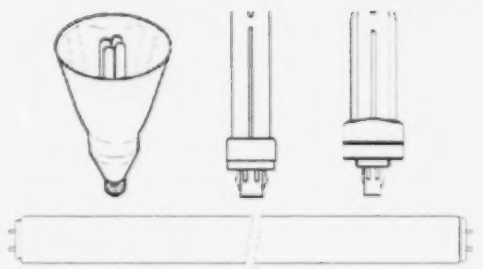
5.2 Installations d'éclairage

On trouve principalement deux types d'éclairage dans les immeubles d'habitation : l'éclairage fluorescent et l'éclairage à incandescence. Les autres sont notamment les éclairages à lampes fluorescentes compactes, aux halogénures, à vapeur de mercure et à vapeur de sodium à haute pression.

5.2.1 Lampes fluorescentes

Description : L'éclairage fluorescent est le plus répandu dans les bureaux et les parties communes des immeubles d'habitation à logements multiples. On en retrouve principalement trois types : à allumage rapide, à allumage instantané et à amorçage à chaud. Dans ce dernier cas un « démarreur » réchauffe les électrodes avant l'allumage du tube, contrairement aux autres types.

Figure 5.1 Lampe fluorescente compacte avec réflecteur, ballast et culot à vis.



Lampes et tubes fluorescents - F40T12

Les lampes et les tubes fluorescents requièrent des ballasts pour leur fournir assez de tension à l'allumage, puis diminuer le courant pendant le fonctionnement. Chaque type de ballast est conçu pour un seul type de tube. Assurez-vous que le ballast utilisé convient au type de tube. Lorsque vous remplacez les tubes, remplacez tous les tubes du luminaire.

Les tubes fluorescents peuvent présenter certains problèmes. Les problèmes courants et leurs solutions sont décrits ci-dessous :

Le tube ne s'allume pas

Description : Le fait qu'un tube ne s'allume pas peut être dû à une défectuosité d'un tube, d'un ballast, d'une connexion ou du câblage.

Dépannage

1. Vérifiez sur le tableau de distribution que le fusible n'est pas grillé ou que le disjoncteur n'est pas déclenché. Remplacez les fusibles grillés et réenclenchez les disjoncteurs déclenchés. Si le fusible grille encore ou si le disjoncteur se déclenche encore, appelez un électricien.

2. Vérifiez que les broches du tube établissent le contact avec les supports. Dans le cas des tubes à amorçage à chaud et des tubes à allumage rapide, tournez le tube. Dans le cas des tubes à allumage instantané, assurez-vous que les broches sont bien enfoncées. De nouveaux supports peuvent être installés au besoin.

3. Si le tube ne s'allume pas, remplacez-le.

4. Si le tube ne s'allume pas encore, remplacez le ballast (voir ***Remplacement des ballasts***, ci-dessous).

5. Si le tube ne s'allume toujours pas, c'est qu'il y a un problème de câblage. Coupez le courant en déclenchant le disjoncteur ou en retirant le fusible et appelez un électricien.

Autres problèmes

Description : D'autres problèmes que peuvent présenter les appareils fluorescents sont le papillotement, le bruit du luminaire, la diminution de l'intensité lumineuse et la coloration des extrémités du tube.

Dépannage

1. ***Papillotement du tube*** : Vérifiez que le tube est bien enfoncé dans le support. Le papillotement est fréquent dans le cas des tubes neufs et devrait se corriger de lui-même. S'il ne cesse pas ou si le tube est vieux, remplacez le tube.

2. ***Bruit du luminaire*** : Le bruit ou le bourdonnement du luminaire résulte d'un ballast de mauvaise qualité ou d'un mauvais choix de ballast. Remplacez le ballast par un ballast électronique ou par un ballast ordinaire d'une intensité sonore de classe A (voir **Remplacement des ballasts**, ci-dessous).

3. ***Diminution de l'intensité lumineuse*** : Elle est habituellement due à l'accumulation de poussière sur les tubes, la lentille et les réflecteurs. Enlevez les tubes et nettoyez-les. Pendant que les tubes sont enlevés, nettoyez le luminaire et la lentille, puis remettez les tubes en place. L'intensité lumineuse diminue légèrement au cours de la durée utile des tubes. Si l'intensité lumineuse est encore trop faible après avoir nettoyé le luminaire et les tubes, remplacez les tubes.

4. ***Extrémités brunes ou grisâtres*** : La coloration des extrémités du tube est fréquente au cours de la durée utile des tubes. Il est normal qu'apparaissent des bandes brunes ou grisâtres à environ 5 cm des extrémités du tube. Ne remplacez le tube que si l'intensité lumineuse est trop basse.

Remplacement des ballasts

Description : Les ballasts ordinaires (à noyau de bobine) sont peu chers, mais aussi très peu efficaces. Ils fonctionnent à une fréquence secteur de 60 Hz et produisent un bourdonnement audible, qui peut parfois être très bruyant. L'intensité du bourdonnement dépend de l'intensité sonore minimale et de l'âge du ballast. Évitez, dans la mesure du possible, d'installer des ballasts ordinaires.

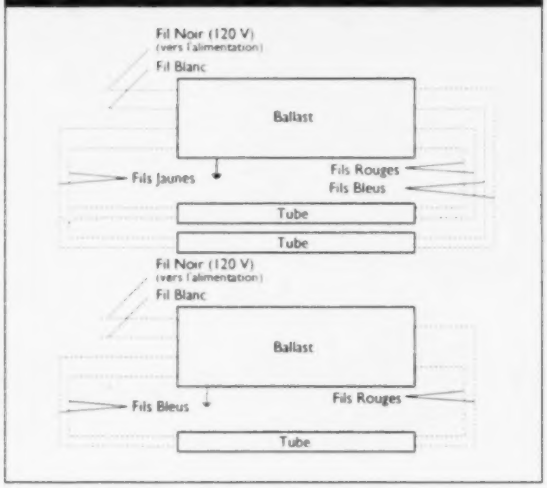
Les ballasts électroniques sont très efficaces et leur prix est raisonnable. Ils fonctionnent en augmentant la fréquence au-delà du domaine d'audibilité et sont, par conséquent, silencieux. Dans la mesure du possible, des ballasts électroniques devraient remplacer les ballasts ordinaires.

Mesures

1. Si le luminaire a une tension nominale supérieure à 130 V ou si aucun membre du personnel d'entretien n'a la formation pour remplacer le ballast, appelez un électricien. La tension du tube est indiquée sur le tableau de distribution qui fournit le courant au ballast.

2 Remplacez le ballast par un autre du même type et conçu pour le même nombre de tubes. Le nouveau ballast devrait avoir une intensité sonore égale à celle du ballast qu'il remplace, ou meilleure. Suivez le schéma de câblage qui apparaît sur le ballast afin de vous assurer d'un câblage adéquat. *Comme les schémas de câblage peuvent varier selon les ballasts, il est important de les remplacer par d'autres du même type.*

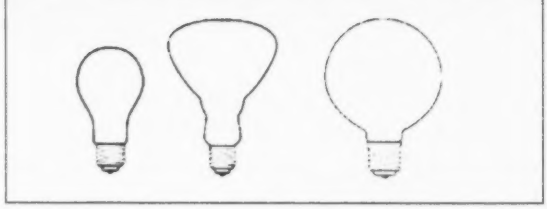
Figure 5.2 Schéma de câblage typique des ballasts à un et à deux tubes.



5.2.2 Ampoules à incandescence

Description : Les ampoules d'éclairage à incandescence sont offertes avec des culots à vis de plusieurs diamètres. Le culot le plus répandu est celui de 1 po. Plus le culot est gros, plus la puissance maximale est élevée. Il devrait aussi tenir compte de la tension, car quatre tensions nominales sont normalement disponibles : 115, 120, 125 et 130 volts. Les ampoules à incandescence sont conçues pour offrir l'éclairage le plus efficace à une tension donnée sur un circuit. Les problèmes courants et leurs solutions sont décrits ci-dessous.

Figure 5.3 Ampoules à incandescence



L'ampoule ne s'allume pas

Description : Les ampoules à incandescence durent beaucoup moins longtemps que les tubes fluorescents (1 000 heures plutôt que 20 000) et doivent être remplacées fréquemment.

Dépannage

1. Serrez l'ampoule dans la douille.
2. Remplacez l'ampoule si elle est brûlée.
3. Vérifiez que le fusible n'est pas grillé ou que le disjoncteur n'est pas déclenché. Remplacez les fusibles ou réenclenchez les disjoncteurs au besoin.
4. Si l'ampoule ne s'allume pas encore, coupez le courant au tableau de distribution et vérifiez l'interrupteur et l'appareil d'éclairage pour voir s'ils sont endommagés ou si les connexions sont desserrées. Serrez le câblage et les connexions et remplacez toute pièce endommagée.
5. Si l'ampoule ne s'allume toujours pas, c'est qu'il y a un problème de câblage dans le circuit. Coupez le courant au tableau de distribution et appelez un électricien.

Faible éclairage des ampoules

Description : Un faible éclairage d'une ampoule peut être dû au mauvais choix d'une ampoule ou à l'accumulation de poussière sur l'ampoule ou la lentille.

Dépannage

1. La tension est peut-être trop basse. Vérifier que la tension nominale de l'ampoule correspond à celle du circuit.
2. Enlevez et nettoyez l'ampoule et la lentille.
3. Si l'ampoule éclaire encore trop peu, remplacez-la par une autre de puissance plus élevée. **Ne dépassez pas la puissance nominale du luminaire, car un incendie pourrait se produire.**

Brève durée utile des ampoules

Description : Le remplacement fréquent des ampoules fait perdre beaucoup de temps. Il faut alors trouver le problème et y remédier.

Dépannage

1. La tension est peut-être trop élevée. Vérifiez que la tension nominale de l'ampoule correspond à celle du circuit.
2. Si l'ampoule est sujette à des vibrations ou à des chocs mécaniques, utilisez des ampoules à l'épreuve des vibrations ou à construction renforcée.
3. Si l'ampoule se trouve dans un endroit difficile d'accès, installez des ampoules de plus longue durée. Celles-ci sont toutefois plus chères et moins efficaces et ne devraient donc pas être utilisées dans des situations normales.
4. Le type d'ampoule utilisé ne convient peut-être pas. Vérifiez que la puissance maximale n'est pas dépassée.
5. L'alimentation électrique de l'immeuble peut présenter des variations de tension ou des pointes de courant (surtout dans les régions rurales). En pareil cas, installez des ampoules conçues spécialement pour les tensions variables.

Éclatement des ampoules

Description : L'éclatement d'un ampoule peut être dangereux, car il peut exposer un conducteur en charge. Une ampoule cassée mais restée dans sa douille peut être difficile à retirer. Coupez toujours le courant du luminaire au disjoncteur avant de procéder à la réparation. De plus, le verre peut se briser en éclats et être difficile à enlever.

Mesures

1. Les ampoules qui viennent en contact avec la lentille du luminaire peuvent se briser. Si l'ampoule touche le luminaire, changez-la pour une autre du bon calibre.

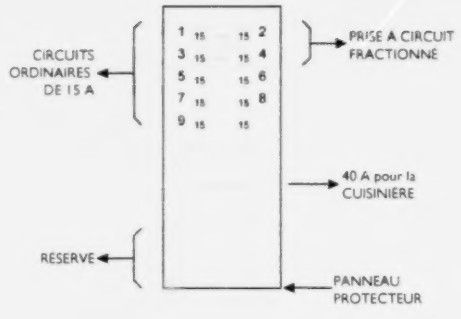
2. Une ampoule casse au moindre contact avec l'eau. Utilisez un luminaire fermé et étanche si l'ampoule est susceptible d'être exposée à l'eau.

3. Les ampoules de mauvaise qualité se cassent souvent près du culot. Utilisez donc des ampoules de meilleure qualité.

5.3 Fusibles, disjoncteurs et interrupteurs

Un tableau de fusibles *(voir **Figure 5.4**)* comprend des fusibles à culot à vis, un bloc amovible et un espace pour ranger les fusibles de rechange. Les fusibles protègent normalement les appareils d'éclairage (15 A), les prises (15 A) et le réfrigérateur (20 A). Le bloc amovible contient deux fusibles de 20 A et protège la cuisinière électrique.

Figure 5.4 Tableau de fusibles type d'un appartement ou d'une maison.



5.3.1 Remplacement des fusibles

Description : Les fusibles protègent le câblage et l'équipement électrique des courts-circuits et des surcharges. Un fusible « grille » lorsque qu'un courant trop élevé passe dans le circuit. Il se distingue alors par sa bande métallique rompue ou par son verre noirci. Lorsque vous effectuez des travaux sur un tableau de fusibles, ne vous tenez pas dans un endroit humide et assurez-vous d'avoir les mains sèches.

Mesures

1. Un fusible grillé doit être remplacé. Remplacez toujours un fusible grillé par un nouveau de même calibre. Le fait de mettre un nouveau fusible de calibre plus élevé est très dangereux et peut provoquer un feu. ***N'insérez jamais de pièces de monnaie ou du papier métallique dans la douille du fusible. Cela est non seulement illégal, mais très dangereux et représente un danger pour la vie.***

2. Avant de remplacer un fusible, éteignez toutes les lumières et débranchez tous les appareils sur le circuit que protège le fusible. L'appel de courant qui survient lorsque les lumières sont allumées et que les appareils sont en marche peut griller le nouveau fusible aussitôt installé.

3. Pour remplacer un fusible-cartouche ou un fusible-cartouche à lames, retirez le bloc approprié. Comme dans le cas de tous les fusibles, n'en touchez que le rebord extérieur isolé pour le dévisser.

4. Vérifiez que les dispositifs d'isolation adjacents ne sont pas brisés, fissurés ou grillés. Avant de mettre en place un nouveau fusible, vérifiez sur le porte-fusible qu'il n'y a pas de corrosion à l'intérieur du tube fusible.

5.3.2 Réenclenchement des disjoncteurs

Description : Un disjoncteur joue le même rôle qu'un fusible, mais peut être réenclenché s'il s'est déclenché en raison d'une surcharge. Comme dans le cas des fusibles, il est recommandé d'éteindre toutes les lumières et d'arrêter tous les appareils sur le circuit que protège le disjoncteur avant de le réenclencher.

Dépannage

1. Poussez la manette du disjoncteur à fond à la position « arrêt ».

2. Ramenez la manette à la position « marche ».

3. Si le courant ne se rétablit pas, il faut peut-être remplacer le disjoncteur.

4. Après toute interruption par défaut, vérifiez que le disjoncteur ne présente pas de conditions anormales, telles que des bruits, un changement de température, de la fumée, une fuite d'huile ou d'air ou de la friction. Le disjoncteur devrait être chaud, mais pas brûlant.

5. Un disjoncteur qui ne cesse de se déclencher indique normalement un problème de circuit ou des appareils branchés sur le circuit. Faites attention aux raccordements multiples des appareils de divertissement et vérifiez que les fiches ne sont pas surchargées par les appareils. Si le disjoncteur continue de se déclencher, appelez un électricien pour examiner le problème.

5.4 Prises murales

5.4.1 Essai

Description : Le câblage de toutes les prises de courant des appartements devrait être vérifié avant l'arrivée d'un nouveau locataire. Cela peut être fait à l'aide d'un vérificateur de circuit triphasé, disponible dans toute quincaillerie locale.

Dépannage

1. Vérifiez chaque prise électrique en suivant les instructions qui accompagnent le vérificateur de circuit.

2. Si une prise fait défaut, coupez le courant à cette prise, vérifiez avec un compteur que le courant est bien coupé et examinez le câblage (voir Remplacement des prises, ci-dessous, pour savoir comment faire correctement les connexions).

3. Si les connexions sont mal faites, refaites-les. Il peut être nécessaire pour cela de faire appel à un électricien. Si les connexions semblent correctes, appelez un électricien.

5.4.2 Remplacement

Description : Le remplacement d'une prise murale requiert une formation adéquate et une connaissance pratique de l'installation électrique d'une résidence. Si vous n'êtes pas certain de la façon de remplacer une prise, demandez à un électricien de vous montrer comment faire. Les prises qui fonctionnent mal devraient être remplacées. Elles sont parfois remplacées pour moderniser le décor d'un appartement. Toutes les prises de la salle de bain et de la cuisine situées près des lavabos ou des éviers devraient être raccordées à des interrupteurs de défaut à la terre afin d'éviter les chocs électriques.

Dépannage

1. Coupez l'alimentation de la prise au tableau d'alimentation. Dans certains cas (généralement dans la cuisine), il peut y avoir deux disjoncteurs par prise.

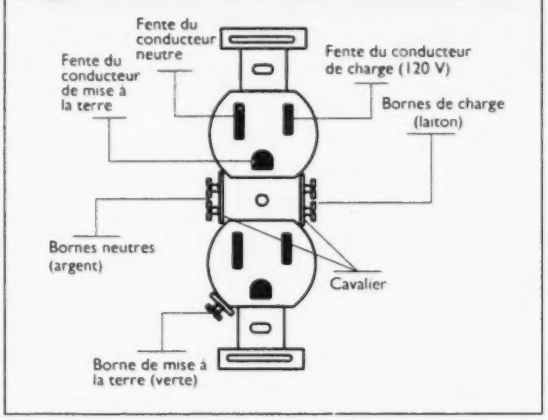
2. Servez-vous d'un compteur pour vous assurer que le courant est coupé à la prise à remplacer.

3. Retirez la prise du mur.

4. Retirez les fils de la prise. Notez combien de groupes de fils sont connectés aux bornes, l'emplacement des connexions et la couleur des fils. Vérifiez si les cavaliers de la prise ont été sectionnés ou enlevés. Si c'est le cas, les deux prises de la prise double sont sur deux circuits différents.

5. Si les deux prises ne sont pas sur le même circuit, **enlevez les cavaliers entre les bornes neutres et les bornes de charge**. Prenez l'un des groupes de conducteurs et connectez le conducteur neutre (fil blanc) à la borne neutre supérieure, le conducteur de charge (fil noir) à la borne de charge supérieure et le conducteur de mise à la terre (fil vert ou de cuivre nu) à la borne de mise à la terre. Connectez de la même façon le second groupe de conducteurs aux bornes inférieures.

Figure 5.5 Prise murale



6 Si les deux prises sont sur le même circuit, connectez le conducteur neutre (fil blanc) à l'une des bornes neutres, le conducteur de charge (fil noir) à l'une des bornes de charge et le conducteur de mise à la terre (fil vert ou de cuivre nu) à la borne de mise à la terre. Laissez les deux cavaliers en place.

7. Lorsque vous connectez les fils aux bornes, ceux-ci devraient entourer les vis des bornes dans le sens des aiguilles d'une montre (les boucles que font les fils se serrent lors du serrage des vis). La longueur de fil dénudé devrait se limiter à ce qu'il faut pour entourer les vis des bornes.

8. Vérifiez le câblage par deux fois. Vérifiez la solidité de chaque connexion pour vous assurer que les fils ne se débrancheront pas quand vous remettrez la prise dans le mur. Remettez la prise dans le mur.

9. Remettez le courant à la sortie électrique à partir du tableau de distribution.

10. Vérifiez les prises murales avec un vérificateur de prises murales. Si l'une des sorties électriques fait défaut, coupez le courant au tableau de distribution, remplissez une ***Formule de demande d'entretien*** et remettez-le au gestionnaire de l'immeuble.

5.4.3 Câblage d'aluminium

Description : Le fil d'aluminium tend à se dilater et à se contracter sous une charge électrique, ce qui entraîne à la longue le desserrement des connexions des prises, des interrupteurs muraux et des appareils d'éclairage câblés. L'aluminium peut aussi s'oxyder, d'où une détérioration supplémentaire. Les connexions desserrées peuvent surchauffer et provoquer un feu. Toutefois, cela n'est un problème que si l'immeuble a été câblé avec du fil d'aluminium sans utiliser de connecteurs spéciaux.

Dépannage

1. Sélectionnez au moins 10 appartements ou 10 p. 100 des appartements (selon le plus grand des deux nombres) pour vérifier le câblage.

2. Vérifiez que les connexions de tous les interrupteurs muraux, prises murales et appareils d'éclairage sont bien serrées.

   La façon de vérifier une prise est la suivante (qui vaut aussi bien pour les prises murales que les appareils d'éclairage) :

   - Coupez le courant au disjoncteur ou au fusible sur le tableau de distribution. Le plan de câblage de l'appartement devrait indiquer quel disjoncteur est le bon.
   - Utilisez un compteur électrique ou un vérificateur de prise de courant pour vous assurer que le courant est coupé.
   - Serrez toutes les connexions électriques de la prise et remarquez celles qui se sont desserrées. Prêtez attention aux traces de noircissement ou de grillage, qui pourraient indiquer qu'un arc électrique s'est produit et a endommagé la prise.
   - Remplacez toutes les prises qui ne conviennent plus, y compris les prises du type « à enfoncement ».

3. Faites vérifier par un électricien les connexions de tous les appareils fonctionnant à 240 V, tels que la cuisinière électrique, toutes les plinthes chauffantes électriques et le tableau de distribution de l'appartement.

5.5 Alimentation électrique de secours et batteries de réserve

Selon la taille de l'immeuble, l'alimentation électrique de secours de l'immeuble, lors de pannes de courant locales, provient de batteries de piles sèches ou à liquide ou de génératrices alimentées au gaz naturel ou au carburant diesel. Tout le dispositif d'alimentation électrique de secours devrait être vérifié périodiquement pour s'assurer de son bon état de marche.

5.5.1 Inspection mensuelle du groupe électrogène

Description : Il faut tester les groupes électrogènes sous tension chaque mois pendant 60 minutes. Un formulaire ***Relevé d'inspection du groupe électrogène de secours*** se trouve à la fin du présent chapitre.

Mesures

1. Remplissez la partie *Vérifications à l'arrêt* du formulaire ***Relevé d'inspection du groupe électrogène de secours*** (voir ***Figure 5.6***).

2. Amenez tous les ascenseurs au rez-de-chaussée et mettez-les hors service.

3. Mettez en marche le groupe électrogène de secours en actionnant manuellement l'interrupteur de transfert.

4. Lorsque le groupe électrogène a fonctionné pendant 60 minutes, remplissez la partie *Vérifications en marche* du formulaire ***Relevé d'inspection du groupe électrogène de secours*** (voir ***Figure 5.6***).

5. Arrêtez le groupe électrogène en actionnant l'interrupteur de transfert.

6. Assurez-vous que tous les ascenseurs fonctionnent normalement.

Remarque

Des inspections hebdomadaires peuvent être exigées si les services de protection contre les incendies le jugent important.

Figure 5.6 Relevé d'inspection du groupe électrogène de secours

Registre d'essais de la génératrice de secours

Immeuble :
Exploitant de l'immeuble :
Gestionnaire de l'immeuble : Mois :

Vérifications à l'arrêt :

Date	Temp. de la pièce	Radiateur	Heures de fonctionnement	Batterie	Chargeur	Liquide de refroidissement	Chauffe-moteur	Niveau d'huile	Niveau de carburant
1er	°C	En marche	224.8	OK	OK	OK	En marche	P	3/4
8	°C	En marche	226.1	OK	OK	OK	En marche	P	3/4
15	°C	En marche	226.5	OK	OK	OK	En marche	P	3/4
22	°C	En arrêt	226.8	OK	OK	OK	En marche	P	3/4
29	°C	En arrêt	227.2	OK	OK	OK	En marche	P	3/4

Vérifications en marche :

Date	Démarreur	Tension	Intensité du courant	Pression d'huile	Temp. du moteur	Fréquence	Réaction des ascenseurs
1er	Ouvert	615	58	50	170	61.3	Élévateur n° 5 fonctionne bien
8	Ouvert	615	—	50	160	61.2	—
15	Ouvert	615	—	50	165	61.3	—
22	Ouvert	615	—	50	160	61.1	
29	Ouvert	615	—	50	170	61.2	

Remarques :

5.5.2 Vérification hebdomadaire des batteries

Description : Les batteries devrait être vérifiées manuellement chaque semaine.

Mesures

1. Vérifiez le niveau de l'électrolyte.

2. Vérifiez la densité.

3. Vérifiez que les connexions électriques sont bien serrées et qu'il n'y a ni fuite ni sulfatation. Vérifiez aussi que l'espace entre les bornes est propre et sec.

4. Vérifiez les connexions électriques et la propreté du chargeur ainsi que son fonctionnement tant en mode charge d'entretien qu'en mode charge à tension constante.

5.5.3 Entretien courant

Description : D'autres mesures d'entretien préventif devraient être prises :

Mesures

1. Gardez les bornes de la batterie propres. Graissez-les pour les protéger.

2. En AUCUNE circonstance, les lampes d'éclairage de secours ne doivent excéder ***25 watts*** par appareil. Si elles appellent trop de courant, les batteries ne dureront pas.

3. Faites appel à un entrepreneur comptent si le personnel sur place ne peut s'occuper des dispositifs de secours.

Les bloc-piles des lampes d'éclairage de secours autonomes devraient être vérifiés. Tirez sur les fiches pour voir si les lumières s'allument (lors d'une panne de courant). Les lentilles devraient être tenues propres.

5.6 Interrupteurs de défaut à la terre

Description : Les interrupteurs de défaut à la terre sont des éléments de sûreté supplémentaires contre l'électrocution. Ils détectent le passage du courant dans le sol, les personnes ou les animaux, ou les objets qui ne sont pas destinés à laisser passer le courant, et coupent celui-ci immédiatement. Ces dispositifs sont normalement installés près des piscines et des fontaines, des lavabos de salle de bains et des éviers de cuisine, et doivent toujours être sous tension.

Mesures

1. Les interrupteurs de défaut à la terre devraient être essayés mensuellement. Enfoncez le poussoir d'essai pour vous assurer que le courant est coupé.

2. Si le courant est coupé, remettez l'interrupteur sous tension.

3. Si le courant n'est pas coupé, coupez-le au disjoncteur, remplissez une ***Formule de demande d'entretien*** et remettez-la au gestionnaire de l'immeuble. Appelez immédiatement un électricien, car les problèmes d'interrupteur de défaut à la terre sont graves et doivent être corrigés.

5.7 Problèmes de moteurs

Description : Un entretien préventif et une inspection régulière peuvent réduire les problèmes de moteurs électriques. La surcharge du moteur est l'un des problèmes les plus courants. Elle peut endommager l'isolation du moteur et le connexions soudées et griller les roulements.

Mesures

1. Vérifiez les moteurs électriques des installations techniques de l'immeuble et effectuez des inspections « Observer, Écouter, Toucher » pour déceler tout signe de problème. Si vous remarquez des odeurs, des vibrations, des changements de température ou des bruits inhabituels, remplissez une ***Formule de demande d'entretien*** et remettez-la au gestionnaire de l'immeuble.

2. Gardez propres les moteurs et l'espace autour d'eux.

3. Assurez-vous que rien ne gêne l'entraînement des pièces d'équipement.

4. Lubrifiez régulièrement les roulements du moteur suivant les recommandations du fabricant. Faites attention de ne pas trop lubrifier.

5. Tout entretien effectué sur le moteur doit être consigné sur l'étiquette d'entretien attachée au moteur. Consignez et datez l'entretien effectué (voir ***Figure 5.7***).

6. Si le moteur est remplacé, son étiquette d'entretien devrait le suivre. Une nouvelle étiquette devrait être attachée au nouveau moteur. Un exemplaire d'étiquette d'entretien vierge se trouve à la fin du présent chapitre.

Figure 5.7 Étiquette d'entretien du moteur

Numéro d'étiquette :	P--5
Type de système :	Building Htg. Loop
Numéro de série :	91-51128
Numéro de modèle :	40-HEM
Fabricant :	Canadian Motors
Taille :	40 hp
	575/3/60
Entreprise d'entretien :	Joe's Mechanical
Numéro de téléphone :	555-7075
Dossier d'entretien	
Date	Type d'entretien
1/92	Lubrification des roulements
7/92	Lubrification des roulements
1/93	Lubrification des roulements
7/93	Lubrification des roulements
8/93	Alignement de la gaine
1/94	Lubrification des roulements

5.8 Appareils électroménagers

Les problèmes d'appareils électroménagers se révèlent souvent par une odeur de grillage de moteur ou un bruit inhabituel. Le personnel de l'immeuble peut s'occuper de la plupart des problèmes mineurs. Si le problème est majeur, remplissez une ***Formule de demande d'entretien*** et remettez-la au gestionnaire de l'immeuble. Donnez autant de renseignements que possible sur le problème.

5.8.1 Réfrigérateurs et congélateurs

Description : Les réfrigérateurs et les congélateurs fonctionnent selon le cycle de réfrigération suivant :

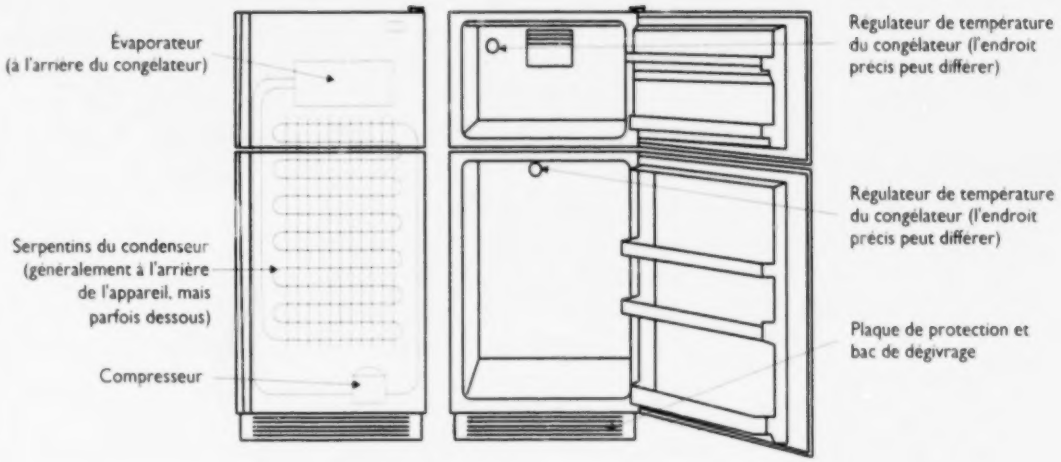
1. La chaleur est extraite de l'intérieur de l'appareil au passage d'un gaz frigorigène à basse pression et à basse température dans le serpentin de l'évaporateur.

2. Le gaz frigorigène passe ensuite dans le compresseur, où il est soumis à une pression et à une température plus élevées.

3. La chaleur est rejetée à l'extérieur de l'appareil lorsque le frigorigène à température et à pression élevées circule dans les serpentins du condenseur. Le gaz réfrigérant refroidit alors et se liquéfie.

4. Le frigorigène liquide pénètre dans l'évaporateur par un long tube capillaire. La chute de pression qui se produit dans le tube fait en sorte que le frigorigène se dilate immédiatement (s'évapore). Sa température baisse et le cycle recommence.

Figure 5.8 Réfrigérateur type



Le personnel d'entretien de l'immeuble peut résoudre les problèmes mineurs de réfrigérateur ou de congélateur. Les problèmes majeurs requièrent les services d'un spécialiste en électroménagers. Les procédures de diagnostic sont les suivantes :

L'appareil ne fonctionne pas

Dépannage

1. Vérifiez que l'appareil est branché.

2. Si l'éclairage intérieur est éteint, vérifiez que le disjoncteur n'est pas déclenché ou que le fusible n'est pas grillé. Réenclenchez le disjoncteur ou remplacez le fusible au besoin.

3. Débranchez le réfrigérateur et essayez la prise murale (voir 5.4 ***Prises murales***).

4. Si l'éclairage s'allume lorsque la porte est ouverte, vérifiez que le cadran du régulateur de température est à la position « marche ». Mettez-le à cette position, au besoin.

5. Si le réfrigérateur ne fonctionne toujours pas, remplissez une ***Formule de demande d'entretien*** et remettez-la au gestionnaire de l'immeuble.

L'appareil fonctionne, mais ne maintient pas une température adéquate dans le compartiment congélateur

Dépannage

1. Assurez-vous que le régulateur de température est réglé à la température la plus froide. Certains régulateurs n'indiquent pas clairement la position correspondant à cette température. Vérifiez dans le manuel du réfrigérateur ou auprès du fabricant.

2. Vérifiez que la porte du congélateur se ferme hermétiquement en vous assurant que le joint magnétique s'appuie fermement contre l'appareil. Si ce n'est pas le cas, remplissez une ***Formule de demande d'entretien*** et remettez-la au gestionnaire de l'immeuble.

3. Nettoyez les serpentins du condenseur (à l'arrière du réfrigérateur ou dessous). Utilisez un aspirateur ou une brosse à poils souples et prenez soin de ne pas endommager les serpentins. Si les serpentins du condenseur se trouvent à l'arrière de l'appareil, assurez-vous qu'il y a assez d'espace entre l'appareil et le mur pour que l'air circule (10 cm ou selon les indications dans le manuel du réfrigérateur). Le nettoyage des serpentins permet d'extraire plus de chaleur du réfrigérateur.

4. Si l'appareil est muni d'un ventilateur de condenseur, vérifiez que celui-ci fonctionne. S'il ne fonctionne pas, remplissez une ***Formule de demande d'entretien*** et remettez-la au gestionnaire de l'immeuble.

5. Vérifiez que le ventilateur de l'évaporateur fonctionne. S'il ne fonctionne pas, remplissez une ***Formule de demande d'entretien*** et remettez-la au gestionnaire de l'immeuble.

6. Les réfrigérateurs ne gardent pas tous la glace dure. Le problème peut être propre au réfrigérateur, et il n'y a alors pas de façon de le régler à peu de frais. Informez le locataire que les articles exigeant les températures les plus froides (p. ex., la crème glacée) devraient être placés au bas plutôt que sur la clayette du congélateur.

7. Si l'appareil ne maintient pas une température adéquate, remplissez une ***Formule de demande d'entretien*** et remettez-la au gestionnaire de l'immeuble. Le problème peut être dû à une fuite de frigorigène ou à un mauvais fonctionnement du compresseur.

Interruption de courant dans l'immeuble

Mesures

1. Avisez les locataires de tenir les portes du congélateur et du réfrigérateur fermées. Si l'interruption de courant doit durer au plus quatre heures, aucune précaution ne s'impose.

2. Si l'interruption de courant doit durer plus de quatre heures, les locataires devraient se procurer de la glace ou de la glace sèche et la placer dans le compartiment congélateur.

Temps de marche excessif

Mesures

1. Les nouveaux modèles de réfrigérateurs sont conçus pour maintenir des températures plus uniformes et doivent, pour cela, marcher plus longtemps.

2. La contenance d'un réfrigérateur récent est plus grande, et il y a donc plus de chaleur à extraire.

3. Si l'appareil est anormalement bruyant, remplissez une ***Formule de demande d'entretien*** et remettez-la au gestionnaire de l'immeuble.

Odeurs

Mesures

1. Videz et nettoyez bien le tuyau d'écoulement situé sous le réfrigérateur, car il pourrait être couvert de moisissure. Pour y avoir accès, retirez la plaque de protection au bas du réfrigérateur.

2. Vérifiez les tuyaux d'écoulement menant au bac de dégivrage. Nettoyez-les à grande eau s'ils sont bouchés.

3. Couvrez tous les aliments et lavez l'intérieur du réfrigérateur avec une solution d'eau et de bicarbonate de soude.

4. Placez du charbon de bois dans le réfrigérateur.

Accumulation excessive de givre

Mesures

1. Informez le locataire que le givre s'accumule quand la porte est ouverte.

2. Vérifiez le joint d'étanchéité de la porte et voir s'il peut y avoir des fuites. Remplacez-le ou redressez la porte sur ses charnières au besoin.

3. Si le problème persiste, remplissez une ***Formule de demande d'entretien*** et remettez-la au gestionnaire de l'immeuble. Avant qu'arrive le technicien du service après-vente, débranchez le réfrigérateur pour une ou deux heures et laissez-le dégivrer. Vous pouvez utiliser un séchoir à cheveux pour dégivrer le réfrigérateur plus rapidement. N'utilisez jamais un couteau.

Avis de politique :
Le dégivrage du congélateur est de la responsabilité du locataire.

Eau sur le plancher

Mesures

1. Vérifiez le bac de dégivrage. S'il est plein, videz-le. S'il est fissuré, remplacez-le.

2. Vérifiez les tuyaux d'écoulement menant au bac de dégivrage. S'ils sont bouchés, nettoyez-les à grande eau. S'ils sont brisés ou fissurés, remplacez-les.

Vérifiez que les portes ne laissent pas fuir l'eau de condensation. Le joint d'étanchéité peut devoir être remplacé.

5.8.2 Cuisinière électrique

Description : La plupart des problèmes de cuisinière électrique sont dus à des fusibles grillés, à des disjoncteurs déclenchés, à des minuteries défectueuses ou mal réglées ou à des éléments défectueux. Les problèmes majeurs requièrent les services d'un spécialiste en électroménagers.

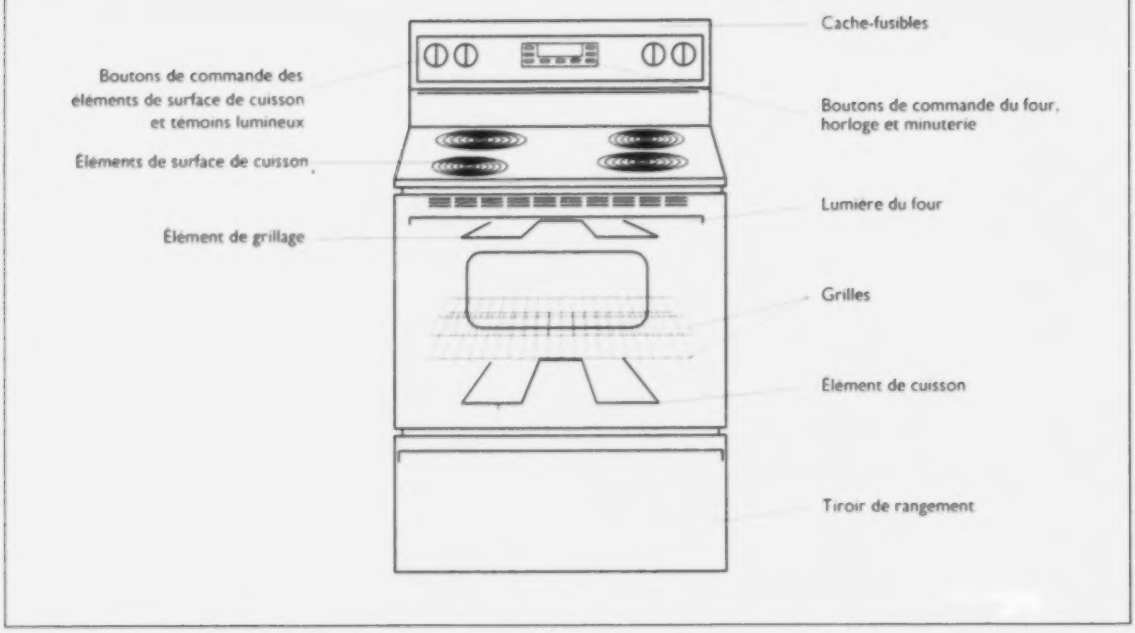
Le four ne chauffe pas

Dépannage

1. Vérifiez sur le tableau de distribution que le fusible n'est pas grillé ou que le disjoncteur n'est pas déclenché.

2. Vérifiez que les fusibles de la cuisinière ne sont pas grillés. Ceux-ci sont habituellement logés derrière un panneau situé près des boutons de commande du four et des éléments de surface de cuisson (voir *Figure 5.9*). Remplacez les fusibles au besoin.

Figure 5.9 Cuisinière électrique type



3. Vérifiez que la minuterie est réglée à « manuel ».

4. Vérifiez que les boutons de commande de température et de mode de cuisson sont correctement réglés.

5. Vérifiez que les éléments chauffants du haut et du bas fonctionnent (réglage de grillage pour l'élément du haut et réglage de cuisson ordinaire pour l'élément du bas).

6. Vérifiez le câblage à l'arrière de l'élément défectueux, en dévissant le support de l'intérieur et en inspectant visuellement les connexions.

7. Si le problème persiste, remplissez une ***Formule de demande d'entretien*** et remettez-la au gestionnaire de l'immeuble.

Tous les éléments fonctionnent, mais le four chauffe trop ou pas assez

Dépannage

1. Vérifiez que la porte ferme comme il faut. Si le joint est défectueux, remplacez-le. Si les charnières ou les ressorts de la porte sont brisés, remplacez-les.

2. Si le four chauffe trop, vérifiez que l'évent n'est pas obstrué et nettoyez-le au besoin.

3. Enlevez le papier d'aluminium sur les grilles du four. Informez le locataire que ce papier gêne la circulation de la chaleur.

4. Vérifiez que les éléments chauffants fonctionnent de la façon décrite plus haut.

5. Si le problème persiste, remplissez une *Formule de demande d'entretien* et remettez-la au gestionnaire de l'immeuble.

Un élément de la surface de cuisson ne chauffe pas

Dépannage

1. Vérifiez sur le tableau de distribution que le fusible n'est pas grillé ou que le disjoncteur n'est pas déclenché.

2. Vérifiez que les fusibles de la cuisinière ne sont pas grillés. Ceux-ci sont habituellement logés derrière un panneau situé près des boutons de commande du four et des éléments de surface de cuisson (voir ***Figure 5.9***). Remplacez les fusibles au besoin.

3. Vérifiez que le bouton de commande est bien réglé.

4. Vérifiez visuellement que le câblage de l'élément n'est pas rompu.

5. Remplacez l'élément.

6. Si le problème persiste, remplissez une *Formule de demande d'entretien* et remettez-la au gestionnaire de l'immeuble.

5.8.3 Cuisinière à gaz

Description : Le personnel d'entretien de l'immeuble peut résoudre les problèmes mineurs de cuisinières à gaz. Les problèmes majeurs requièrent les services d'un spécialiste en électroménagers.

Un brûleur de surface ne s'allume pas

Dépannage

1. Si la flamme pilote est éteinte, allumez-la de nouveau.

2. Si la flamme pilote s'éteint encore, fermez partiellement la plaque du diffuseur et ajustez la flamme à 2 cm.

3. Si les orifices des brûleurs sont obstrués, nettoyez-les avec une aiguille ou une brosse métallique.

Odeur de gaz

Dépannage

1. Fermez le robinet de gaz principal de l'appartement. Avertissez les occupants de l'immeuble de ne pas utiliser d'appareils électriques ou d'allumettes et de ne pas fumer. Ouvrez les fenêtres et les portes de l'appartement donnant sur l'extérieur (et non sur le couloir).

2. Appelez la société gazière immédiatement.

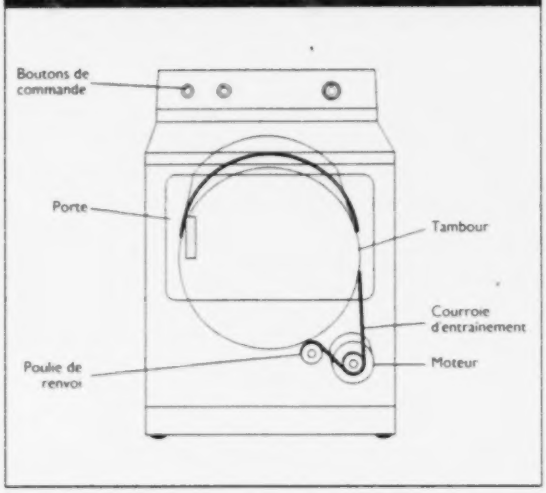
3. N'utilisez pas la cuisinière tant qu'elle n'a pas été vérifiée et approuvée par un spécialiste.

5.8.4 Sécheuse

Description : Dans une buanderie commune, nettoyez quotidiennement les sécheuses. Le personnel d'entretien de l'immeuble peut résoudre les problèmes mineurs de sécheuses dans une telle buanderie. Les problèmes majeurs requièrent les services d'un spécialiste en électroménagers. Si un contrat de service

est en place, communiquez directement avec l'entrepreneur de service. Autrement, procédez au diagnostic de la façon décrite ci-dessous.

Figure 5.10 Sécheuse type



Gardez-vous de prendre la responsabilité du service pour les appareils de buanderie qui appartiennent aux locataires, car cela peut rapidement venir à exiger beaucoup de temps.

L'intérieur des sécheuses, autour du boîtier du ventilateur, du tambour et des connexions électriques, devrait être passé à l'aspirateur et nettoyé chaque année. Il faut pour cela débrancher la sécheuse et le tuyau d'évacuation, déplacer l'appareil et enlever le panneau arrière. L'accumulation de charpie dans les conduits de la sécheuse doit être inspectée annuellement.

Cela peut être fait de l'intérieur et de l'extérieur de l'immeuble. L'accumulation de charpie représente un risque de feu et empêche les sécheuses de bien fonctionner. Ne rejetez jamais l'air des sécheuses à l'intérieur de l'immeuble, car des problèmes d'humidité et de moisissure pourraient survenir.

L'appareil ne fonctionne pas

Dépannage

1. Vérifiez que l'appareil est branché.
2. Vérifiez sur le tableau de distribution que le fusible n'est pas grillé ou que le disjoncteur n'est pas déclenché.
3. Vérifiez que la porte est bien fermée.
4. Vérifiez que la courroie d'entraînement n'est pas cassée ou débrayée.
5. Si l'appareil ne fonctionne pas encore, remplissez une ***Formule de demande d'entretien*** et remettez-la au gestionnaire de l'immeuble.

L'appareil fonctionne, mais s'arrête

Dépannage

1. Vérifiez sur le tableau de distribution que le fusible n'est pas grillé ou que le disjoncteur n'est pas déclenché.
2. Si le problème persiste, remplissez une ***Formule de demande d'entretien*** et remettez-la au gestionnaire de l'immeuble.

L'appareil fonctionne, mais ne sèche pas le linge

Dépannage

1. Vérifiez et nettoyez le filtre à charpie et le tuyau d'évacuation. Enlevez toute la charpie accumulée. Vérifiez aussi qu'il n'y a pas d'accumulation de charpie ou d'autre obstacle (nid d'oiseau) à la sortie d'air.

L'accumulation excessive de charpie doit être enlevée, car elle empêche le séchage du linge et représente un risque de feu.

2. Vérifiez que l'appareil n'est pas surchargé.

3. Si le dispositif de ventilation de la sécheuse comprend un ventilateur auxiliaire, assurez-vous que celui-ci fonctionne quand la sécheuse est en marche. Si ce n'est pas le cas, le ventilateur doit probablement être remplacé.

Le tambour ne tourne pas

Dépannage

1. Ouvrez l'appareil et vérifiez que le tambour n'est pas bloqué.

2. Vérifiez que la courroie d'entraînement n'est pas cassée, que la poulie de renvoi n'est pas brisée ou que la roue d'entraînement n'est pas trop usée. Faites les remplacements et les réparations nécessaires.

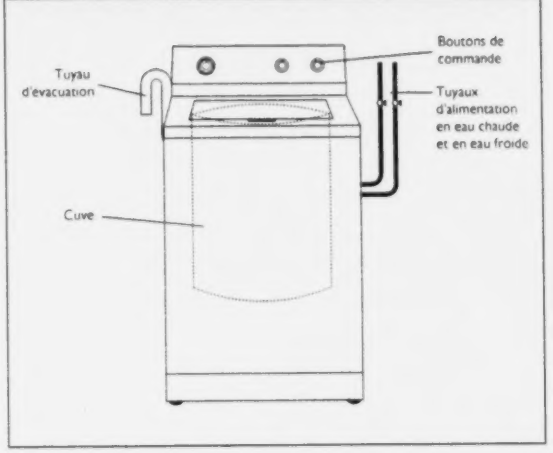
3. Si le tambour ne tourne toujours pas, remplissez une ***Formule de demande d'entretien*** et remettez-la au gestionnaire de l'immeuble.

5.8.5 Machine à laver

Description : Dans une buanderie commune, nettoyez quotidiennement les machines à laver. Le personnel d'entretien de l'immeuble peut résoudre les problèmes mineurs de machine à laver dans une telle buanderie. Les problèmes majeurs requièrent les services d'un spécialiste en électroménagers. Si un contrat de service est en place, communiquez directement avec l'entrepreneur de service. Autrement, procédez au diagnostic de la façon décrite ci-dessous.

Gardez-vous de prendre la responsabilité du service pour les appareils de buanderie qui appartiennent aux locataires, car cela peut rapidement venir à exiger beaucoup de temps.

Figure 5.11 Machine à laver type



L'appareil ne fonctionne pas

Dépannage

1. Vérifiez que l'appareil est branché.

2. Vérifiez sur le tableau de distribution que le fusible n'est pas grillé ou que le disjoncteur n'est pas déclenché.

3. Si l'appareil ne fonctionne pas encore, remplissez une ***Formule de demande d'entretien*** et remettez-la au gestionnaire de l'immeuble.

L'appareil ne se remplit pas correctement

Dépannage

1. Si la cuve ne se remplit pas ou si l'eau n'est pas à la bonne température, vérifiez que les robinets d'eau chaude et d'eau froide sont ouverts.

2. Vérifiez que les tuyaux de l'appareil sont raccordés aux bons tuyaux d'alimentation (c.-à-d. eau chaude à eau chaude et eau froide à eau froide).

3. Touchez le tuyau d'alimentation en eau chaude. S'il est froid, c'est que l'approvisionnement ou la distribution d'eau chaude fait défaut.

4. Dévissez les tuyaux de leurs robinets et nettoyez les filtres des tuyaux et des robinets d'arrivée d'eau.

5. Si l'eau s'arrête à un certain niveau, vérifiez que le haut du tuyau d'évacuation se trouve à au moins 85 cm du sol.

L'appareil se remplit, mais ne se met pas en marche

Dépannage

1. Fermez le couvercle de la machine à laver, sinon elle n'essorera pas. Il s'agit d'une caractéristique de sécurité de la plupart des appareils.

2. Vérifiez le moteur et la courroie d'entraînement. Si la courroie est cassée ou lâche, remplacez-la. Si le moteur ne fonctionne pas, remplissez une ***Formule de demande*** d'entretien et remettez-la au gestionnaire de l'immeuble.

3. Vérifiez qu'il n'y a pas trop de mousse. Un « tampon de mousse » peut empêcher un bon essorage et un bon rinçage. Si la vitesse d'essorage paraît très lente et qu'il y a trop de mousse, soumettez la charge à un second cycle de lavage.

4. Si le problème persiste, remplissez une ***Formule de demande d'entretien*** et remettez-la au gestionnaire de l'immeuble.

Vibrations à l'essorage

Dépannage

1. La charge peut tout simplement être mal répartie. Arrêtez l'appareil, équilibrez la charge, puis relancez le cycle. Les petites charges tendent à se tasser d'un côté. C'est aussi ce que font facilement les petites carpettes, les couvre-lits, les couvre-matelas et les couvertures de lit. Lavez toujours deux petites carpettes à la fois, car une seule peut déséquilibrer l'appareil.

2. Vérifiez que les quatre pieds de l'appareil reposent fermement sur le sol. Réglez-les au besoin.

3. Les charges déséquilibrées peuvent aussi entraîner l'arrêt de l'appareil si les vibrations deviennent trop fortes. L'appareil se remet en marche à la reprise du cycle de lavage.

L'appareil coule

Dépannage

1. Vérifiez que les raccords des tuyaux sont bien serrés.

2. Vérifiez les tuyaux. S'ils sont fissurés ou autrement détériorés, remplacez-les.

3. Si l'appareil coule encore, cela est peut être dû au joint du palier de l'arbre principal. Remplissez une ***Formule de demande d'entretien*** et remettez-la gestionnaire de l'immeuble. Débranchez l'appareil, coupez l'eau et placez sur l'appareil un écriteau portant la mention « Hors d'usage ».

5.9 Réception télévisuelle

Un immeuble d'habitation est desservi par câble ou bien possède une antenne en toiture. Si l'immeuble est desservi par câble, toutes les plaintes doivent être adressées à l'entreprise de câblodistribution. S'il possède une antenne, le signal est normalement amplifié avant sa distribution dans les appartements. Suivez alors les étapes ci-dessous pour régler le problème :

Dépannage

1. Si le problème touche tout l'immeuble, vérifiez visuellement que l'antenne n'a pas été endommagée et que l'amplificateur est sous tension. Vérifiez aussi les câbles entre l'antenne et l'amplificateur. Si le problème n'est pas apparent, communiquez avec le gestionnaire de l'immeuble ou un technicien de service agréé par le gestionnaire de l'immeuble.
2. Si le problème ne touche qu'un appartement, faites les vérifications suivantes :

   - Vérifiez qu'un câble coaxial rond adéquat relie la plaque murale et le téléviseur. Les téléviseurs plus âgés peuvent devoir être munis d'un petit adaptateur (transformateur) entre le câble coaxial et le téléviseur.
   - Vérifiez que les fils de connexion sont solidement fixés au téléviseur.
   - Vérifiez qu'aucune autre connexion ne peut représenter un problème.

Ouvrages à consulter

Gouvernement de l'Ontario - Ministère des affaires municipales et du Logement, Planned Maintenance Manual, *Imprimeur de la Reine pour l'Ontario*

Gouvernement de l'Ontario, Guide de la Loi sur la santé et la sécurité au travail, *Imprimeur de la Reine pour l'Ontario*

Liska, Roger W., PE, Means Facilities Maintenance Standards, *R.S.Means Company Inc.*

Normes nationales du Canada, Emergency Electrical Power Supply for Buildings, *Association canadienne de normalisation*

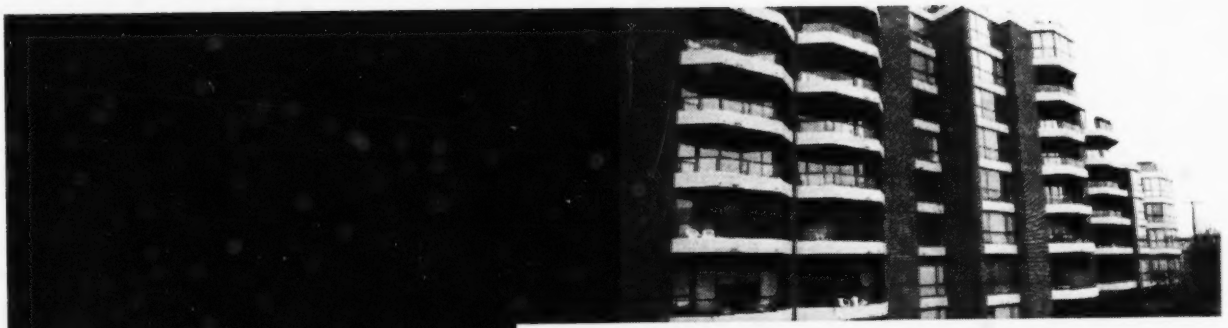
Hydro-Ontario, Energy-Efficient Housing: Reference Guide, *Hydro- Ontario*

Hydro-Ontario, Lighting: Reference Guide, *Hydro-Ontario*

Resident Managers' Training Institute, Apartment & Condominium Operators' Manual, *Resident Managers' Training Institute*

Shear, Mel A., Handbook of Building Maintenance Management, *Prentice-Hall Inc.*

Shear, Mel A., Property Management Reinvented; How to Convert Maintenance and Energy Expenses to Profits, *Prentice-Hall Inc.*



FORMULES VIERGES

Étiquette d'entretien du moteur

Numéro d'étiquette :	Dossier d'entretien	
Type de système :	Date	Type d'entretien
Numéro de série :		
Numéro de modèle :		
Fabricant :		
Taille :		
Entreprise d'entretien :		
Numéro de téléphone :		
Dossier d'entretien		
Date / Type d'entretien		

Numéro d'étiquette :	Dossier d'entretien	
Type de système :	Date	Type d'entretien
Numéro de série :		
Numéro de modèle :		
Fabricant :		
Taille :		
Entreprise d'entretien :		
Numéro de téléphone :		
Dossier d'entretien		
Date / Type d'entretien		

Formule de demande d'entretien
-- Général --

Adresse de l'immeuble :	Étage :	Téléphone (domicile) :
Nom du locataire :	Appartement :	Téléphone (travail) :
Demande :		
Demande reçue par :		Date :

Je, soussigné, reconnaît par la présente avoir demandé que l'on procède à l'entretien susmentionné dans mon appartement. Je m'attends à ce que les travaux soient effectués dans les meilleurs délais. J'autorise le personnel de gestion ou, au besoin, un entrepreneur à pénétrer dans mon appartement à une heure raisonnable pour effectuer lesdits travaux. Au cas où je serais absent(e), je consens en signant la présente demande à ce qu'on pénètre dans mon appartement pour y effectuer les travaux décrits ci-dessous. J'accepte également qu'on visite mon appartement à plusieurs reprises si la résolution du problème l'exige.

Signature du locataire :	Date :

A l'attention du locataire : Veuillez remplir la partie supérieure de la formule et la remettre au gérant. Ne rien écrire au delà de cette ligne.

A. État de l'appartement

Inspection effectuée par :	Date :

B. Mesures prises pour régler le problème

Problème réglé par :	Date :

C. Mesures requises recommandées

Recommandé par :	Date :

D. Gestionnaire immobilier

Mesures prises	Nombre	Par qui?	Date de délivrance
☐ Autorisation de travail			
☐ Bon de commande			

☐ Facturation au locataire? ☐ Demande d'indemnité n

Travaux autorisés par :

Date :

Travaux à effectuer :

Registre d'essais de la génératrice de secours

Immeuble : _____

Exploitant de l'immeuble : _____

Gestionnaire de l'immeuble : _____ Mois : _____

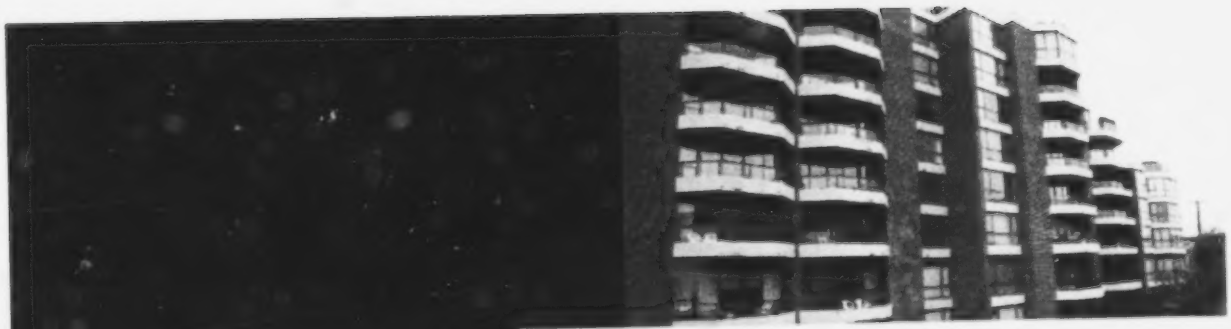
Vérifications à l'arrêt :

Date	Temp. de la pièce	Radiateur	Heures de fonctionnement	Batterie	Chargeur	Liquide de refroidissement	Chauffe-moteur	Niveau d'huile	Niveau de carburant

Vérifications en marche :

Date	Aérateurs	Tension	Intensité du courant	Pression d'huile	Temp. du moteur	Fréquence	Réaction des ascenseurs

Remarques :



CHAPITRE 6.0 protection incendie

Section 6.0 Protection Incendie

6.1 Introduction

Le présent chapitre traite de la plupart des services de protection contre les incendies et des méthodes de prévention des incendies. Il donne aussi un aperçu de ce qu'il faut faire en cas de feu.

Les exigences juridiques en matière de protection incendie relèvent des provinces. L'Ontario, par exemple, s'est dotée d'un **Code de prévention des incendies** et d'une **Loi sur les commissaires des incendies**. Ces textes énoncent les normes minimales requises pour tout immeuble. En cas de divergence entre le présent manuel et les textes législatifs provinciaux, ces derniers ont préséance.

6.2 Plan d'urgence et de sécurité incendie

Description : ***Un Plan d'urgence et de sécurité incendie*** doit être établi pour l'immeuble. Le ***Manuel d'entretien à l'intention*** *des propriétaires et des gestionnaires d'immeubles résidentiels à logements multiples* décrit comment élaborer un tel plan.

Tout le personnel sur place doit être au courant des consignes d'urgence et de l'organisation des secours ainsi que de la nomination et de la formation du personnel de surveillance.

6.3 Procédures opérationnelles

Description : Il est plus important d'évacuer les occupants de l'immeuble que de combattre un feu. Les mesures suivantes sont des précautions d'usage courant en matière de sécurité incendie :

1. Les extincteurs portatifs (voir ***6.6 Soin des extincteurs portatifs***), les avertisseurs d'incendie, les têtes d'extincteur automatique (voir ***6.8 Réseaux d'extincteurs automatiques***), les pompes d'incendie, les détecteurs de fumée (voir ***6.4 Avertisseurs et détecteurs de fumée***), les détecteurs de chaleur, les batteries de réserve et les répétiteurs d'alarme doivent être entretenus comme il se doit.

2. Les portes coupe-feu empêchent le feu et la fumée de se propager dans l'immeuble. Elles se trouvent normalement entre les corridors et les cages d'escalier, les corridors et les appartements, les corridors et les halls, les cages d'escalier et les halls, etc. Elles ne doivent ***jamais*** être maintenues ouvertes. Certaines sont dotées de maillons fusibles à certaines températures, qui leur permettent de se fermer automatiquement en cas d'incendie. Gardez des maillons fusibles en réserve et ne peignez ***jamais*** ces maillons. Les dispositifs d'obturation des portes coupe-feu doivent bien fermer celles-ci. Les joints de porte doivent être en bon état pour empêcher le passage de la fumée.

3. Faites attention lorsque vous entreposez des liquides inflammables. Les peintures et les huiles devraient être tenues à l'écart de la flamme nue et gardées sous clé dans une armoire ventilée et à enveloppe métallique. Utilisez un bidon d'essence (ou jerrican) portant le sceau de la Canadian Standards Association (CSA) ou des Underwriter's Laboratories (UL). Les liquides inflammables ne doivent pas être transvidés à l'intérieur.

4. Adoptez des pratiques de bon entretien des locaux afin de garder les aires d'entreposage, les aires de travail et les aires communes exemptes de débris et d'obstacles. Sachez que les huiles qui mouillent le plancher représentent des risques de feu.

5. Voyez à ce que les instructions aux occupants de l'immeuble en cas de feu soient clairement affichées et en bon état.

6. Faites en sorte que les halls et les escaliers ne soient pas encombrés de boites ou d'autre matériel. L'accès aux issues de secours et aux escaliers qui y mènent doit être dégagé et non obstrué. Les marches d'escalier doivent être en bon état et ne jamais être glissantes. Les mains courantes doivent être solidement fixées.

Les portes de sortie de secours ne doivent JAMAIS être tenues fermées avec un cadenas ou un autre dispositif de verrouillage ou encore avec des clous. La quincaillerie des portes doit être en bon état de fonctionnement.

7. Les portes de sortie de secours permettent de sortir directement de l'immeuble. Elles se referment automatiquement et sont munies d'une serrurerie spéciale qui les verrouille et empêche de les ouvrir de l'extérieur. Elles peuvent toutefois être facilement ouvertes de l'intérieur par une simple pression sur une barre de poussée.

8. Voyez à la sécurité dans les halls, les escaliers et les locaux techniques en offrant un éclairage adéquat. Des enseignes bien visibles devraient indiquer toutes les issues vers l'extérieur. L'éclairage de secours devrait être vérifié au moment de la mise à l'essai de l'interrupteur de transfert de secours (conformément à la norme de la CSA concernant l'alimentation électrique de secours dans les immeubles).

9. Un câblage défectueux est la cause de bon nombre de feux électriques. La surcharge, la vibration, l'humidité, la corrosion, l a chaleur et le froid abîment le câblage. Ils affaiblissent l'isolant et peuvent causer des courts-circuits, des arcs électriques et des feux. Les causes courantes de feux dans les disjoncteurs sont de mauvais contacts, des pièces lâches, des installations défectueuses et des connexions desserrées. Ne faites appel qu'à des électriciens qualifiés et compétents pour régler les problèmes de câblage électrique.

10. N'hésitez jamais à appeler le service des incendies. Bon nombre d'incendies majeurs résultent d'alarmes tardives. Appelez le service des incendies et déclenchez l'alarme si vous remarquez une traînée de fumée, si vous décelez une odeur de fumée ou si vous découvrez un feu, quelle qu'en soit la dimension. Il est plus important d'évacuer les occupants que de combattre le feu.

11. Un plan d'action en cas d'incendie doit être établi. Les mesures prises par le personnel d'exploitation de l'immeuble avant l'arrivée des pompiers détermineront dans une large mesure la gravité d'un incendie. Pour établir un ***plan de sécurité incendie*** en bonne et due forme, consultez le **Manuel d'instructions aux propriétaires et gestionnaires**.

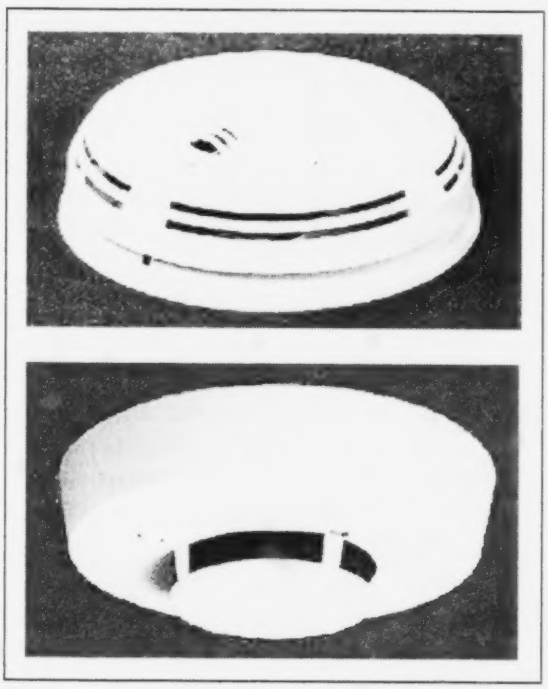
12. Les renseignements suivants devraient être affichés dans un endroit sûr et accessible. Le personnel sur place devrait connaître :

    - les noms et les numéros de téléphone des personnes à appeler en cas d'urgence;
    - l'emplacement et la fonction de tous les robinets et soupapes d'arrêt, de même que l'emplacement des conduites d'extincteurs, de l'eau, de la vapeur, de l'essence et des autres matières inflammables;

- l'emplacement de tous les interrupteurs de courant et d'éclairage;
- le fonctionnement du système de protection contre les incendies.

6.4 Avertisseurs et détecteurs de fumée

Desription : On préfère souvent les avertisseurs et les détecteurs de fumée aux détecteurs de chaleur en raison du fait que la fumée qui se dégage d'un début d'incendie déclenche l'alarme avant que la chaleur suffise pour déclencher un détecteur de chaleur. Même la fumée de cuisson ou la vapeur d'une douche peut parfois déclencher un avertisseur et un détecteur de fumée; l'alarme cesse lorsque la fumée ou la vapeur se dissipe. Inspectez périodiquement tous les détecteurs d'incendie ou de fumée pour vous assurer qu'ils sont fiables et qu'ils le restent.



Note : Un avertisseur de fumée est un appareil autonome qui détecte la fumée et sonne l'alarme, alors qu'un détecteur de fumée est un dispositif de détection raccordé à un système central d'alarme incendie.

Mesures

1. Vérifiez les avertisseurs de fumée chaque mois pour vous assurer qu'ils fonctionnent comme il faut. Habituellement, un bouton d'essai permet de vérifier l'alarme.

2. Assurez-vous que les piles des avertisseurs alimentés par pile sont suffisamment chargées. Une pile à plat rend inutile un avertisseur. La plupart des appareils font entendre un signal lorsque la pile est faible. Celle-ci doit être remplacée chaque année.

3. Si un appartement n'est pas doté d'un avertisseur, installez-en un immédiatement.

4. Si l'avertisseur est branché sur le circuit électrique, un témoin lumineux permet de vérifier que l'appareil est sous tension.

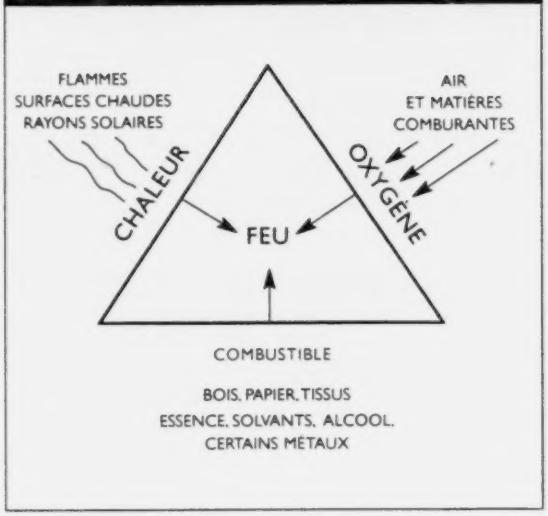
5. Ne peignez jamais le boîtier d'un avertisseur ou d'un détecteur de fumée fixé au plafond.

6.5 Extinction d'un incendie

La priorité du personnel d'entretien de l'immeuble consiste à assurer la sécurité des occupants. Ce n'est qu'après avoir évacué les occupants des environs immédiats de l'incendie, déclenché l'alarme et avisé le service des incendies qu'on peut s'appliquer à combattre l'incendie. Les feux de sofa ou de lit sont relativement difficiles à éteindre et exigent des techniques et de l'équipement spéciaux. Bien que ces incendies puissent

sembler petits et assez facilement maîtrisables, la fumée qu'ils dégagent peut rapidement indisposer les personnes qui y sont exposées et même leur être mortelle. Il vaut mieux laisser le combat des incendies à des professionnels.

Figure 6.2 Pour pouvoir bien combattre un feu, il faut connaître le « triangle du feu ».



Par contre, lorsque l'incendie peut facilement être éteint ou lorsqu'il mettra en danger les occupants de l'immeuble, s'il continue ou se propage, il peut être nécessaire que le personnel sur place le combatte.

Pour éteindre un feu, il faut connaître les différentes classes de feux :

6.5.1 Feux de classe A

Description : Les feux de *CLASSE A* sont des feux alimentés par des combustibles ordinaires comme le bois, le papier et les déchets. Pour combattre un feu de ce genre :

Mesures

1. Puisqu'il vous sera probablement impossible d'éliminer le combustible ou l'oxygène, essayez d'éliminer la source de chaleur.

2. Vous pouvez utilisez de l'eau pour refroidir le feu. Les extincteurs portatifs à eau et les robinets d'incendie armés d'un tuyau souple sont alors utiles.

6.5.2 Feux de classe B

Description : Les feux de CLASSE B enflamment la surface de matières inflammables, comme l'huile, la peinture, l'essence et les solvants. Pour combattre un feu de ce genre :

Mesures

1. Éliminez le combustible du feu, si vous le pouvez. La façon la plus simple d'éteindre un feu de gaz naturel ou d'un liquide inflammable consiste à fermer la soupape et couper ainsi l'alimentation en combustible.

2. Si le liquide inflammable se trouve dans un réservoir ou sur le plancher, le feu peut être couvert, ce qui le prive de l'alimentation en oxygène.

3. Les extincteurs à CO^2 diluent l'oxygène qui alimente le feu. Les extincteurs à poudre interrompent l'action chimique et étouffent le feu.

ATTENTION : Ne dirigez pas un jet d'eau sur un feu de classe B. Vous pourriez, sans le vouloir, disperser les flammes sur une grande surface et étendre le feu à tel point qu'il devienne hors de contrôle.

6.5.3 Feux de classe C

Description : Les feux de *CLASSE C* surviennent dans le matériel électrique sous tension ou à proximité. Pour combattre un feu de ce genre :

Mesures

1. On doit contrôler les feux de classe C à l'aide d'équipement non conducteur.

2. Tous les endroits qui renferment du matériel électrique d'importance doivent être dotés d'extincteurs à dioxyde de carbone (CO^2) ou à poudre.

3. Une fois que le courant électrique a été coupé, on peut utiliser de l'eau pour éteindre le feu.

Attention : N'utilisez jamais un extincteur à eau sur du matériel électrique sous tension. Le courant peut venir à vous en suivant le jet d'eau et vous électrocuter sur-le-champ.

6.5.4 Types d'extincteurs

Chaque classe de feu requiert des mesures particulières. L'utilisation d'un extincteur adéquat peut, en définitive, faire plus de tort que de bien.

Si vous n'êtes pas certain du type d'extincteur à utiliser pour combattre un feu, regardez sur le côté de l'extincteur. Un symbole normalisé indique l'utilisation adéquate de l'extincteur. *(voir **Figure 6.4**)*

6.6 Soins des extincteurs portatifs

Description : Les extincteurs doivent faire l'objet d'inspections et d'un entretien périodiques afin de s'assurer qu'on peut les utiliser de manière efficace et en toute sécurité. Les mesures suivantes devraient être prises au moins une fois l'an :

Inspections annuelles

Mesures

1. Vérifiez que l'appareil n'a pas été activé et qu'il est pleinement chargé - le sceau doit être intact. L'appareil doit être rechargé immédiatement après chaque utilisation, même s'il n'a été déchargé que partiellement.

2. Assurez-vous que le tuyau et la buse ne sont pas obstrués et que l'appareil peut être rapidement retiré de son support.

3. Vérifiez que l'appareil n'est pas brisé ou en mauvais état.

4. Inscrivez la date de l'inspection annuelle et apposez vos initiales sur l'étiquette attachée à l'extincteur.

5. Assurez-vous qu'aucun obstacle n'empêche d'atteindre rapidement l'extincteur et que l'emplacement de celui-ci est bien en vue et indiqué de manière adéquate.

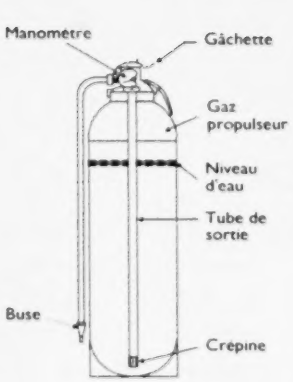
6. Renseignez-vous auprès des services locaux de protection contre les incendies au sujet des exigences d'essais approfondis à l'extérieur de l'immeuble.

Tableau des types et des caractéristiques des extincteurs

Caractéristiques des extincteurs	Au dioxyde de carbone (Co_2)	À poudre	À eau
Portée du jet	De 3 à 6 pieds	De 10 à 15 pieds	45 pieds
Source de pression	Gaz comprimé dans le cylindre	Gaz dans une cartouche sous pression ou en permanence dans le cylindre.	Air comprimé en permanence.
Rechargement	Après usage. Peser deux fois l'an pour détecter toute perte, par tentative d'altération, etc.	Après usage. Peser deux fois l'an ou vérifier le manomètre.	Après usage. Vérifier la pression deux fois l'an.
Feux de classe A Papier, bois, tissus, fibres de bois, déchets, etc.	NON Non recommandé dans les endroits habités.	OUI, mais avec réserves Seulement pour de petits feux.	OUI, excellent L'eau sature les matériaux et empêche le feu de se rallumer.
Feux de classe B Liquides inflammables, essence, huiles, peintures, fritures, etc.	OUI, excellent Le dioxyde de carbone ne laisse pas de résidus et est sans effets sur l'équipement ou les aliments.	OUI, excellent Le produit chimique étouffe le feu.	NON L'eau étend le feu, elle ne l'éteint pas.
Feux de classe C Feux dans du matériel électrique sous tension (moteurs, interrupteurs, appareils électroménagers, etc.)	OUI, mais avec réserves Le dioxyde de carbone n'est pas conducteur et ne laisse pas de résidus, mais la condensation qu'il provoque peut endommager certaines pièces d'équipement.	OUI, excellent Le produit chimique n'est pas conducteur. Le nuage de poudre protège l'opérateur de la chaleur.	NON L'eau est conductrice et ne doit pas être utilisée sur du matériel électrique sous tension.

Figure 6.3 Types d'extincteurs

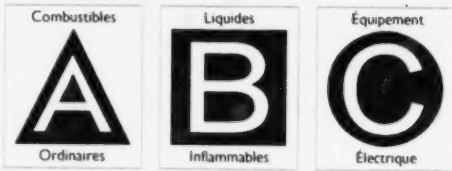
Extincteurs à poudre



Extincteur à eau

Extincteurs à dioxyde de carbone

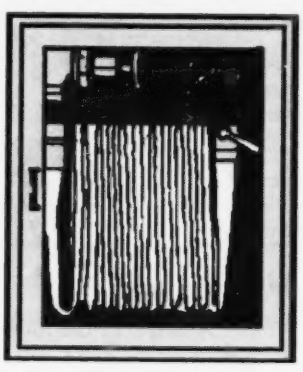
Figure 6.4 Symboles normalisés des types d'extincteurs



6.7 Robinets d'incendie armés

Description : Les robinets d'incendie armés permettent d'amener de l'eau d'extinction à tous les points de l'immeuble. Ils ne devraient être utilisés que si le feu ne peut être éteint à l'aide d'un extincteur, et seulement par le personnel du service des incendies. Tous les occupants devraient immédiatement évacuer l'immeuble lorsque survient un incendie, si cela ne présente pas de danger. En effet, des corridors ou des cages d'escaliers enfumés peuvent faire en sorte qu'il soit moins dangereux pour les personnes de rester dans leurs appartements. Les mesures suivantes devraient être prises pour s'assurer que les robinets d'incendie armés fonctionnent correctement :

Figure 6.5 Armoire d'incendie



Chaque mois

Mesures

1. Vérifiez les robinets d'incendie armés pour vous assurer que le tuyau d'incendie et la lance sont bien là et placés comme il se doit dans une armoire d'incendie en bon état.

Chaque année

Mesures

1. Retirez le tuyau d'incendie et remettez-le en place de manière à changer l'emplacement des plis.

6.8 Réseaux d'extincteurs automatiques

Description : Il existe principalement deux types de réseaux d'extincteurs automatiques : 1° les réseaux sous eau, dont les tuyaux sont remplis d'eau, et 2° les réseaux sous air, qui ne contiennent de l'eau que lors d'un incendie. Les réseaux sous air sont habituellement installés dans les garages et les endroits craignant le gel. Les deux réseaux se mettent en marche quand le fusible des têtes d'extincteur fond - généralement autour de 60 °C - et laisse passer l'eau pour arroser la surface du foyer.

Mesures

1. Les extincteurs doivent être approuvés par les Underwriters' Laboratories (UL). Leur entretien et leurs inspections périodiques doivent être effectués par un entrepreneur agréé, selon les ordres du gestionnaire de l'immeuble.

2. Gardez en réserve des têtes d'extincteur ainsi qu'une clé de têtes d'extincteur dans une armoire réservée à cette fin.

3. Il existe, pour les têtes d'extincteur, un système normalisé de codage par couleurs. Une tête d'extincteur doit être remplacée par une autre de la même couleur.

6.8.1 Contrôles de routine du réseau

Description : Les inspections et les mises à l'essai suivantes doivent être effectuées sur le réseau d'extincteurs automatiques :

Chaque semaine

Mesures

1. Assurez-vous que les robinets et soupapes de commande qui ne font pas l'objet de contrôles sont maintenus en position ouverte.

2. Vérifiez le maintien de la pression de l'air dans les réseaux sous air. Un fonctionnement continu ou très irrégulier du compresseur peut indiquer une fuite. Les réseaux sous air qui présentent des fuites peuvent s'emplir d'eau et geler si les tuyaux se trouvent dans des endroits non isolés.

3. Assurez-vous que les tuyaux dans le local où se trouve la soupape différentielle ne gèlent pas (par temps froid seulement).

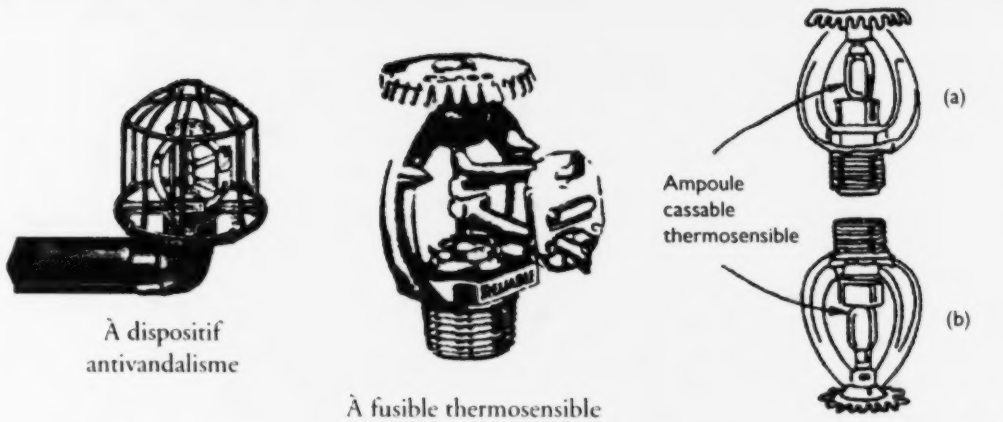
4. Évacuez toute eau dans les réseaux sous air (**6.8.3 Collecteurs de condensat**). L'intervalle entre les vidanges varie en fonction de l'expérience avec le système.

Chaque trimestre

Mesures

1. Vérifiez, au moyen d'un raccordement d'essai de l'alarme, que le réseau d'extincteurs automatiques déclenche le système d'alarme.

Figure 6.6 Têtes d'extincteurs courantes



À dispositif antivandalisme

À fusible thermosensible

À ampoule thermosensible

Si cette procédure n'est pas familière au personnel d'entretien, faites faire la mise à l'essai par une personne expérimentée du service d'entretien et de réparation.

2. Pour plus de commodité, effectuez cette mise à l'essai lors des exercices périodiques d'évacuation.

6.8.2 Compresseur d'air

Description : Dans le cas d'un réseau d'extincteurs automatiques sous air, un compresseur d'air maintient la pression dans les tuyaux. L'entretien suivant doit être fait chaque mois :

Mesures

1. Lubrifiez le moteur du compresseur, s'il y a lieu.

2. Vérifiez à la lumière la saleté du filtre à air. Un filtre qui laisse peu ou pas passer la lumière doit être remplacé. Remplacez-le au besoin. **Ne nettoyez pas le filtre à air, sauf s'il est conçu pour pouvoir être nettoyé. Les joints d'étanchéité du filtre, en plastique ou en caoutchouc, tendent à la longue à se comprimer et à laisser passer la saleté vers le compresseur.**

3. Nettoyez les ailettes du compresseur avec un linge sec ou un aspirateur.

4. Mettez à l'essai la soupape de sûreté en tirant le levier ou l'anneau. En cas de problème, appeler le service d'entretien et de réparation.

5. Vérifiez l'usure des courroies et remplacez-les au besoin. **Remplacez toutes les courroies du compresseur au même moment.**

6. Inspectez les connexions électriques, les manomètres, les conduites d'air, etc. En cas de problème, appelez le service d'entretien et de réparation.

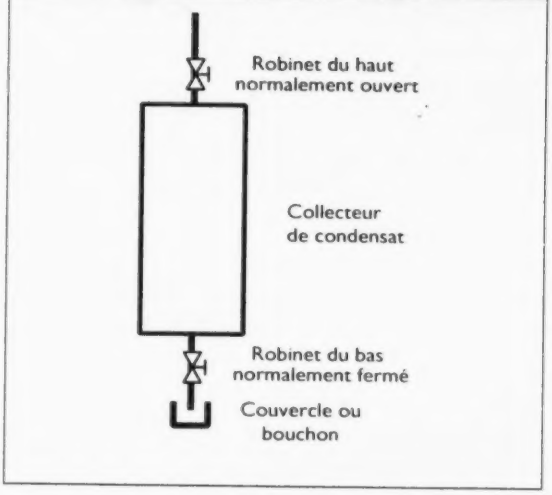
7. Faites fonctionner l'appareil pendant 10 minutes et détectez tout bruit, fuite d'air ou vibration inhabituels. En cas de problème, appelez le service d'entretien et de réparation.

8. Changez l'huile du compresseur au moins une fois l'an.

6.8.3 Collecteurs de condensat

Description : Les collecteurs de condensat sont de gros tuyaux munis de robinets d'isolement et placés aux points bas des réseaux d'extincteurs automatiques sous air pour recueillir toute eau qui pourrait se trouver dans la tubulure. Ils doivent être vidangés avant l'hiver et chaque fois que de l'eau pénètre dans les tuyaux. Pour vidanger la tubulure :

Figure 6.7 Schéma d'un collecteur de condensat



Mesures

1. Fermez le robinet du haut.
2. Ôtez le couvercle ou le bouchon du bas du collecteur.
3. Ouvrez lentement le robinet du bas et laissez l'eau s'écouler dans un seau ou vers le drain.
4. Fermez le robinet du bas et ouvrez le robinet du haut.
5. Répétez les étapes 3 et 4 jusqu'à ce qu'il n'y ait plus d'eau dans la tubulure. S'il en reste encore après la 4e vidange ou s'il n'y a pas d'air comprimé, appelez le service d'entretien et de réparation.
6. Remettez le couvercle ou le bouchon et assurez-vous qu'il est bien en place.
7. Fermez le robinet du bas et ouvrez le robinet du haut.

6.9 Système d'alarme-incendie

Description : Il existe plusieurs types de systèmes d'alarme - incendie et, par conséquent, diverses façons de les vérifier. Un grand immeuble est muni d'un système perfectionné de détection et d'avertissement de chaleur et de fumée, de répétition d'alarme et de surpression des corridors, des cages d'escalier et des gaines d'ascenseurs. Un petit immeuble est probablement doté d'un système d'alarme très rudimentaire. Quoi qu'il en soit, les essais requis et leur fréquence sont les mêmes. **Les systèmes complexes devraient faire l'objet de mises à l'essai électroniques rigoureuses par des entrepreneurs qualifiés.**

Chaque jour

Mesures

1. Vérifiez les voyants de mise sous tension et de mauvais fonctionnement.
2. Vérifiez les problèmes de fonctionnement.
3. Vérifiez le ou les panneaux de contrôle d'alarme centralisé.

Chaque mois

Mesures

1. Vérifiez toutes les composantes du système d'alarme incendie, y compris les avertisseurs d'incendie, les détecteurs de chaleur, les détecteurs de fumée, etc.
2. Mettez à l'essai l'alimentation de secours du système d'alarme.
3. Mettez à l'essai le système d'alarme incendie.
4. Mettez à l'essai le système de communication vocale entre les étages et le panneau de contrôle d'alarme centralisé.

Chaque année

Mesures

1. **Faites inspecter le système d'alarme - incendie par un technicien qualifié.**

6.10 Systèmes d'approvisionnement en eau d'extinction

Description : Les systèmes d'approvisionnement en eau d'extinction fournissent de l'eau aux extincteurs automatiques, aux conduites et prises d'incendie, etc. On devrait, pour ces systèmes, suivre les programmes d'entretien ci-dessous. Bien que le personnel sur place puisse se charger de l'entretien quotidien, il est recommandé de confier le programme d'entretien hebdomadaire à des entrepreneurs qualifiés.

Chaque jour

Mesures

1. Assurez-vous, par temps froid, que la température du local de la pompe d'incendie ne s'abaisse pas au point de geler les systèmes d'approvisionnement en eau d'extinction.

2. Vérifiez, par temps froid, la température de l'eau dans tous les réservoirs d'eau d'extinction.

Chaque semaine

Mesures

1. Vérifiez les robinets contrôlant l'approvisionnement en eau.

2. Vérifiez le niveau d'eau et la pression de l'air dans tous les réservoirs d'eau sous pression.

3. Vérifiez les soupapes de décharge des conduites d'air et d'eau de tous les réservoirs d'eau sous pression.

4. Vérifiez le niveau d'eau dans tous les réservoirs.

5. Inspecter les pompes à incendie. Laissez-les fonctionner 10 minutes et décelez tout bruit ou vibration inhabituel. Si vous remarquez quelque chose d'anormal, faites inspecter les pompes par un technicien qualifié.

Ouvrages à consulter

Coon, J. Walter, PE, **Fire Protection: Design Criteria, Options**, *Selection, R.S.Means Company Inc.*

Gouvernement de l'Ontario - Ministère des affaires municipales et du Logement, **Planned Maintenance Manual**, *Imprimeur de la Reine pour l'Ontario*

Gouvernement de l'Ontario - Ministère du Solliciteur général - Bureau du commissaire des incendies, **The Fire Code**, *Imprimeur de la Reine pour l'Ontario*

Gouvernement de l'Ontario - Ministère du Solliciteur général - Bureau du commissaire des incendies, **Ontario Regulation 627/92**, *Imprimeur de la Reine pour l'Ontario*

Gouvernement de l'Ontario, **Guide de la loi sur la santé et la sécurité au travail**, *Imprimeur de la Reine pour l'Ontario*

Liska, Roger W., PE, **Means Facilities Maintenance Standards**, *R.S.Means Company Inc.*

Resident Managers' Training Institute, **Apartment & Condominium Operators' Manual**, *Resident Managers' Training Institute*

Shear, Mel A., **Handbook of Building Maintenance Management**, *Prentice-Hall Inc.*

Shear, Mel A., **Property Management Reinvented; How to Convert Maintenance and Energy Expenses to Profits**, *Prentice-Hall Inc.*

CHAPITRE 7.0 plomberie et drainage

Chapitre 7.0 Plomberie et drainage

7.1 Introduction

Le présent chapitre porte sur les réparations de la plomberie et sur l'entretien et les soins des installations de plomberie. La plupart des réparations à la plomberie requièrent le remontage des pièces dans l'ordre inverse de leur dépose initiale. Il faut prendre soin de noter l'emplacement des pièces au moment de leur dépose.

Le fonctionnement en douceur des installations de plomberie et la réparation rapide d'un problème lorsqu'il survient permettront non seulement de limiter les plaintes, mais aussi de limiter les coûts. La réparation de fuites des installations de plomberie empêchera aussi les dommages aux finis intérieurs et aux meubles.

Dans certains cas, il faudra faire appel à un plombier compétent ou obtenir un permis de construction. Vérifiez la réglementation en vigueur auprès de votre municipalité.

7.1.1 Conservation de l'eau

La conservation de l'eau est de la plus haute importance des points de vue tant environnemental qu'économique. Les efforts de réduction de la consommation d'eau devraient être facilement intégrés aux travaux courants de réparations et de remplacement d'accessoires de plomberie sans augmenter considérablement les coût de ces travaux. Les coûts des services d'aqueduc et d'égouts varient considérablement d'une entreprise de services publics à une autre, mais les coûts découlant de l'utilisation des toilettes et des robinets peuvent être considérables. Le tableau ci-dessous montre les coûts dans trois municipalités de l'Ontario en 1995.

Si un robinet d'eau chaude fuit, le coût du chauffage de l'eau augmente le coût des pertes d'environ 0,10 $ /m³.

		Coûts annuels d'aqueduc et d'égouts		
	Pertes annuelles (en m³)	Etobicoke	Ottawa	Kitchener
Taux d'aqueduc et d'égouts (par m³)		0,88 $	1,15 $	1,37 $
Une goutte à la seconde	1,5	1,35 $	1,78 $	2,12 $
Deux gouttes à la seconde	3,0	2,70 $	3,56 $	4,24 $
Gouttes se transformant en filet	31,8	28 $	37 $	44 $
Filet de 1,6 mm	113,6	99 $	131 $	156 $
Filet de 3,2 mm	354,0	310 $	408 $	485 $
Filet de 4,8 mm	579,1	507 $	667 $	794 $
Filet de 6,4 mm	1 260,4	1 103 $	1 451 $	1 727 $

Des dispositifs économiseurs d'eau comme ceux qui suivent peuvent être installés dans les appartements :

1. ***Aérateurs de robinet à débit réduit.*** Ces dispositifs mélangent de l'air dans le jet d'eau, diminuant ainsi le débit d'eau tout en donnant au jet l'aspect d'un jet à plein débit. Ils ne permettent pas de réduire la consommation d'eau lors du remplissage d'un évier ou d'un lavabo, mais ils la réduisent lorsqu'on fait couler l'eau pour se laver les mains ou rincer des légumes, etc.

2. ***Pommes de douche à débit réduit.*** En général, ces dispositifs assurent un meilleur jet pulvérisé, donnant ainsi l'impression que la pomme de douche coule à plein débit alors qu'en réalité le débit est réduit. Les pommes de douche à débit réduit débitent en général 9,5 litres d'eau à la minute. Il convient de choisir avec soin les pommes de douche vendues dans le commerce, car certaines peuvent produire un jet trop puissant.

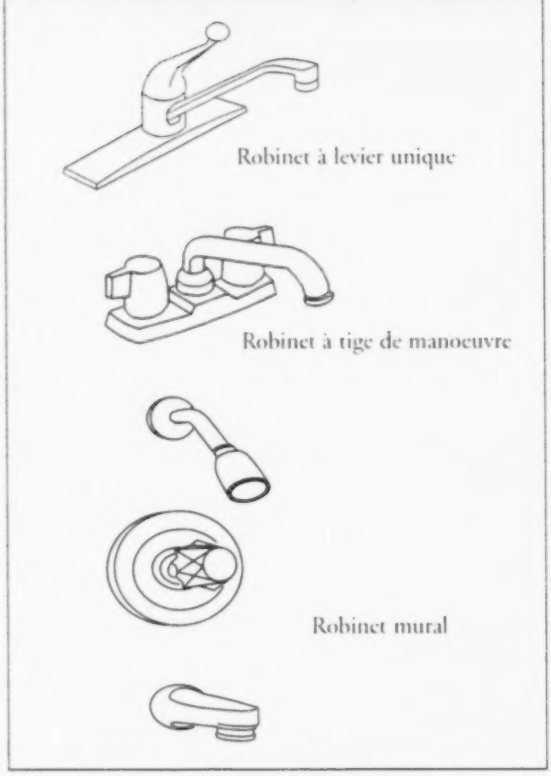
3. ***Toilettes à débit restreint.*** De nombreuses municipalités utilisent des compteurs d'eau. Par conséquent l'installation de toilettes à débit restreint (13 litres ou moins par chasse) peut être attrayante du point de vue économique. Les économies réalisées par une consommation d'eau moindre peuvent compenser le coût d'installation de ce type de toilette en moins de cinq ans. Les toilettes à débit restreint bien conçues offrent un rendement aussi bon sinon meilleur que celui de toilettes classiques utilisant 20 litres d'eau ou plus par chasse. Au moment de choisir une toilette à débit restreint, consultez des documents de référence concernant les modèles à privilégier. Assurez-vous que les toilettes ne fuient pas; vous pourrez ainsi réduire votre consommation d'eau de façon appréciable. L'écoulement d'eau continu du réservoir à la cuvette peut gaspiller une grande quantité d'eau chaque année.

Avant d'installer les dispositifs économiseurs d'eau dans tout l'immeuble, faites preuve de prudence en les testant dans un appartement ou dans quelques-uns.

7.2 Robinets

Trois types de robinets sont en général utilisés dans les habitations (consultez la ***Figure 7.1***). Le **robinet à tige de manœuvre** est muni de deux manettes, une pour l'eau chaude, l'autre pour l'eau froide. Le **robinet à levier unique** est muni d'un seul levier permettant de régler la température et le débit de l'eau. Le **robinet mural** est installé dans les douches; il fonctionne comme le robinet à levier unique mais il comporte d'autres composants tels qu'un inverseur baignoire-douche, une pomme de douche, etc.

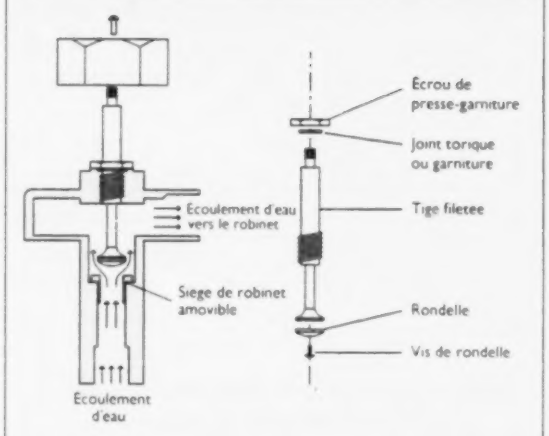
Figure 7.1 Types de robinets



7.2.1 Robinets à tige de manoeuvre

Il existe plusieurs styles de robinets de ce genre et même si leur aspect extérieur peut être différent, leur principe de fonctionnement est le même. La rotation de la poignée du robinet relève ou abaisse la tige filetée. Une rondelle en caoutchouc se trouve au bas de la tige. Lors de l'ouverture du robinet, la rondelle se soulève de son siège; l'eau coule librement dans le corps du robinet et sort par le bec. Lorsque le robinet est refermé, la tige s'abaisse, la rondelle vient s'appuyer à fond sur le siège et l'eau cesse de couler (le joint est étanche).

Figure 7.2 Robinet et tige de manoeuvre



Le robinet fuit

Description : La cause d'un robinet qui fuit peut être rapidement retracée selon l'une des trois défectuosités courantes. Le personnel sur place peut facilement réparer ces défectuosités.

1. Une rondelle usée est la cause la plus courante des fuites. Si la rondelle est usée, elle ne peut assurer une parfaite étanchéité et doit être remplacée immédiatement (consultez la rubrique ***Remplacement de la rondelle***).

2. Les fuites se produisent parfois entre la tige et la poignée du robinet en raison d'une garniture ou d'un joint torique défectueux ou usé. Pour corriger le problème, il suffit de remplacer le joint torique (consultez la rubrique ***Remplacement de la garniture ou du joint torique***).

3. Si la fuite persiste après le remplacement de la rondelle, la défectuosité peut provenir du siège du robinet. Lorsque le méplat du siège (sur lequel est comprimée la rondelle) devient rugueux, il est impossible de prévenir les fuites récurrentes en posant simplement de nouvelles rondelles.Cette rugosité est attribuable à la corrosion ou à l'abrasion générée par des particules de sable ou de rouille. Si le siège est amovible, il est facile de le remplacer. S'il ne l'est pas, il peut être nécessaire de remplacer tout le robinet (consultez la rubrique ***Remplacement du siège du robinet***).

Si les fuites persistent, remplacez le vieux robinet par un neuf offrant de meilleures caractéristiques de débit, une durée de vie prolongée et pour lequel il est facile d'obtenir des pièces de rechange.

Remplacement de la rondelle

Description : Une rondelle usée est normalement la cause d'un robinet qui fuit.

Mesures

1. Coupez l'arrivée d'eau au robinet d'arrêt le plus près du robinet défectueux.

2. Démontez la poignée du robinet, le presse-garniture, la garniture et la tige, dans cet ordre.

3. Enlevez la vis et la rondelle de la tige.

Nettoyez la coupelle et insérez une rondelle neuve du bon diamètre.

4. Examinez le siège du corps du robinet. Si la surface est égratignée ou rugueuse, rectifiez-la à l'aide d'un outil de rectification de siège. Si la rectification ne fonctionne pas, dévissez le siège du robinet à l'aide d'une clé Allen et remplacez-le par un autre siège de mêmes dimensions.

5. Remontez le robinet et rétablissez l'alimentation en eau. Faites des essais et des réparations au besoin.

Remplacement de la garniture ou du joint torique

Description : Si les fuites se produisent autour de la tige lorsque l'eau coule, il faut remplacer la garniture. Les robinets modernes comportent souvent un joint torique plutôt qu'une garniture.

Mesures

1. Enlevez la poignée, l'écrou de presse-garniture et la veille garniture (ou le vieux joint torique).

2. Posez la garniture neuve à l'endroit où se trouvait la veille.

3. Remontez l'écrou de presse-garniture et la poignée sur la tige.

Remplacement du siège du robinet

Description : Si les fuites persistent après la pose de rondelles neuves, il faut remplacer le siège du robinet.

Mesures

1. Enlevez la tige du robinet.

2. Enlever le siège du robinet à l'aide d'une clé conçue à cet effet.

3. Posez un siège de robinet neuf.

4. Remontez la tige du robinet.

7.2.2 Robinets à levier unique

Description : Si un robinet à levier unique fuit, il peut être nécessaire de remplacer tout le mécanisme du levier, voire le robinet au complet. Il est nécessaire d'utiliser des pièces identiques d'origine, car les pièces ne sont pas compatibles entre les robinets de différentes marques.

Au moment de démonter le robinet, prenez note de l'emplacement des différentes pièces. Chaque robinet est monté de façon différente.

Mesures

1. Pour démonter le robinet, vous devez normalement enlever le levier en premier. Pour repérer la vis de calage qui retient le levier, vous devez pousser le levier le plus en avant possible (position d'ouverture maximale). La vis de calage se trouve normalement au bas du levier.

2. En réparant un robinet qui fuit, inspectez les joints toriques, les sièges, les billes, etc. du robinet pour voir s'ils sont usés. Voyez aussi si des ressorts sont brisés.

3. À l'aide d'une vieille brosse à dents et d'une solution savonneuse, nettoyez les pièces sales ou comportant des dépôts calcaires.

4. Il peut être nécessaire de remplacer tout le mécanisme de certains robinets.

5 Après les réparations, si le robinet ne fonctionne pas correctement, remplacez-le.

7.2.3 Robinets muraux

Description : Les robinets muraux devraient fonctionner sans problèmes des années durant. En général, il est nécessaire d'employer des pièces de rechange d'origine identiques, sauf dans le cas des rondelles qui sont en quelque sorte universelles. Dans certains cas, c'est tout le robinet qu'il faudra remplacer.

Au moment de démonter le robinet, prenez note de l'emplacement des différentes pièces. Chaque robinet est monté de façon différente.

Mesures

1. En réparant un robinet qui fuit, inspectez les joints toriques, les sièges, les billes, etc. du robinet pour voir s'ils sont usés. Voyez aussi si des ressorts sont brisés.

2. À l'aide d'une vieille brosse à dents et d'une solution savonneuse, nettoyez les pièces sales ou comportant des dépôts calcaires.

3. Remplacez les pièces brisées ou usées par des pièces neuves identiques.

4. Après les réparations, si le robinet ne fonctionne pas correctement, remplacez-le.

Inverseur baignoire-douche

Description : Si l'inverseur monté sur le bec ne fonctionne pas correctement, il faut remplacer tout le bec.

Mesures

1. Insérez un morceau de bois (le manche d'un marteau ou un bout de manche à balai feront l'affaire) dans le bec.

2. Faites tournez le bec dans le sens anti-horaire.

3. S'il est difficile de faire tourner le bec, remplissez une ***Formule de demande d'entretien*** et remettez-la au gestionnaire de l'immeuble.

4. Si le bec tourne facilement, enlevez-le et remplacez-le par un bec de mêmes dimensions.

Pommes de douche

Description : Dans les localités où l'eau est dure (calcaire), il peut être nécessaire d'enlever fréquemment les dépôts calcaires de la pomme de douche, car ces dépôts peuvent en obturer les orifices. Une utilisation quotidienne de la douche peut user les pièces de la pomme de douche en les érodant.

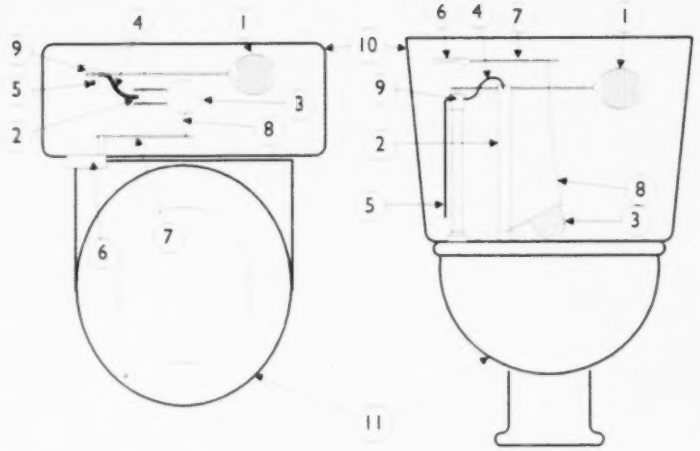
Mesures

1. Enlevez la pomme de douche à l'aide d'une clé. Couvrez les mâchoires de la clé de ruban isolant pour ne pas endommager le fini métallique de la pomme de douche.

2. Démontez la pomme de douche si possible. Nettoyez chacune des pièces à l'aide d'une vieille brosse à dents et d'eau savonneuse. Si le dépôt calcaire est important, utilisez un produit de nettoyage spécialement conçu pour enlever ces dépôts.

Figure 7.3 Pièces d'un cabinet de toilette :

(1)Flotteur
(2)Tube de trop-plein
(3)Clapet
(4)Tube de remplissage de cuvette
(5)Tube de remplissage du réservoir
(6)Poignée
(7)Tige de levage
(8)Chaînette d'ouverture
(9)Robinet d'arrivée
(10)Réservoir
(11)Cuvette



3. Si des pièces de la pomme de douche sont usées ou fendues, remplacez la pomme de douche par une neuve de modèle plus efficace.

4. Remontez la pomme de douche. Appliquez du ruban Téflon sur les filets du tuyau avant de revisser la pomme de douche.

7.3 Cabinet de toilette

Tous les cabinets de toilette à réservoir de chasse fonctionnent de la même façon. Ils se ressemblent suffisamment pour qu'on puisse utiliser les consignes générales de réparations pour tous les modèles. Normalement, les pièces à réparer sont le clapet (3), le robinet d'arrivée (9), et le flotteur (1). La ***Figure 7.3*** montre la disposition type d'un cabinet de toilette.

La disposition peut varier dans certains cas, notamment :

- Les plus vieux cabinets de toilette peuvent comporter une poire de soupape à la place d'un clapet. Dans cette disposition, une tige de levage munie d'une poire en caoutchouc à une extrémité remplace la chaînette d'ouverture (8).

- sur certaines toilettes plus récentes, un seul robinet d'arrivée d'eau au bas du réservoir remplace le flotteur (1) et le robinet d'arrivée (9). Le robinet d'arrivée d'eau se ferme lorsque la pression au bas du réservoir atteint une certaine valeur indiquant que le réservoir est plein.

7.3.1 Fuites ou écoulement continu de la toilette

Description : Le réservoir (10) qui fuit constamment dans la cuvette (11) est le problème de fuite le plus courant des toilettes. L'eau excédentaire dans la cuvette s'écoule directement dans le tuyau d'égout. Les fuites d'eau entrainent un gaspillage et des coûts importants au niveau des installations d'aqueduc et d'égouts. Pour déceler des fuites, il suffit de voir s'il y a mouvement de l'eau dans la cuvette ou d'écouter le bruit de l'eau

qui coule dans la toilette. Un simple test consiste à verser du colorant alimentaire dans le réservoir et de voir s'il y a coloration de l'eau dans la cuvette. Les fuites sont attribuables à plusieurs facteurs et il convient de vérifier chacun d'entre eux.

L'eau déborde du tube de trop-plein (2)

Description : L'eau qui déborde constamment du tube de trop-plein (2) est un autre problème courant des toilettes.

Dépannage

1. Si le flotteur (1) est immergé, remplacez-le.

2. Si le flotteur (1) flotte, relevez-le doucement. Si l'écoulement d'eau cesse, le point auquel le flotteur (1) coupe le robinet d'arrivée d'eau (9) est mal réglé.

3. Si des vis de calage se trouvent sur le dessus du robinet d'arrivée (9), serrez-les jusqu'à ce que le flotteur (1) coupe le robinet d'arrivée d'eau lorsque l'eau se trouve à environ 2,5 cm sous le dessus du tube de trop-plein (2) ou au repère d'eau indiqué sur le côté du réservoir.

4. S'il n'y pas de vis de calage, pliez la tige entre le flotteur (1) et le robinet d'arrivée (9) jusqu'à ce que l'eau soit au bon niveau. Faites attention de ne pas endommager le robinet (9) ni de briser la tige.

5. Si l'eau continue de couler, peu importe la position du flotteur (1), vous devez alors remplacer la rondelle du robinet d'arrivée d'eau (9).

L'eau coule par le clapet (3)

Description : L'eau qui coule par le clapet (3) est un problème courant des toilettes.

Dépannage

1. Si la chaînette d'ouverture (8) est tendue, desserrez-la en réglant sa hauteur ou sa position sur la tige de levage (7).

2. Si la chaînette (8) est desserrée et que l'écoulement d'eau persiste, le clapet (3) ne ferme pas correctement. Coupez l'arrivée d'eau à la toilette et videz le réservoir (en tenant la poignée (6) abaissée). Inspectez le clapet (3) et le siège pour déceler une usure ou des dommages. Remplacez les pièces défectueuses

7.3.2 La chasse d'eau ne fonctionne pas

Description : La chasse d'eau qui ne fonctionne pas lorsqu'on manœuvre la poignée (6) est un autre problème courant des toilettes.

Dépannage

1. Si le réservoir (10) est vide, assurez-vous que le robinet d'arrêt d'eau à proximité de la toilette est ouvert au maximum. Si le réservoir (10) ne se remplit pas, fermez le robinet d'arrêt, puis enlever le robinet d'arrivée (9). Ouvrez à peine le robinet d'arrêt pour voir si l'eau entre dans le réservoir. **Une ouverture trop rapide ou excessive du robinet d'arrêt peut faire gicler l'eau partout dans la salle de bains.**

Si l'eau arrive au réservoir, réparez ou remplacez le robinet d'arrivée (9). Si l'eau n'entre pas dans le réservoir et que les autres éléments de l'installation de plomberie fonctionnent correctement, remplissez une ***Formule de demande d'entretien*** et remettez-la au gestionnaire de l'immeuble.

2. Vérifiez les liaisons entre la poignée (6) et le clapet (3). Réparez ou remplacez les éléments défectueux.

3. Abaissez la poignée (6). Si la chaînette d'ouverture (8) est encore desserrée ou que le clapet (3) est à peine soulevé, réglez la hauteur de la chaînette (8) de sorte que le clapet (3) se soulève correctement, sans qu'il n'y ait d'écoulement lorsque la poignée (6) est relevée.

7.4 Système de vidange

La fonction du système de vidange consiste à évacuer de façon sûre les déchets d'un appareil ou d'un accessoire dans la conduite d'égout ou vers un autre point d'élimination. En général, le système de vidange comprend les éléments suivants :

1. La colonne
2. Les tuyaux de renvoi
3. Les pièges ou les siphons
4. Les évents

7.4.1 Toilette bouchée

Description : Une toilette bouchée est l'un des problèmes les plus courants en plomberie. Il faut essayer de corriger le problème de l'une des deux façons suivantes avant d'appeler le plombier.

Mesures

1. Au départ, utilisez un débouchoir à ventouse pour dégager l'obstruction. Le débouchoir doit être spécialement conçu pour les toilettes. (Vous devez assurer une bonne étanchéité entre le débouchoir et la toilette pour pouvoir exercer une plus grande pression ou succion.) Pour une plus grande efficacité, le caoutchouc du débouchoir doit être complètement immergé dans l'eau. Inclinez le débouchoir sous l'eau pour évacuer l'air en dessous.

2. Si la technique du débouchoir à ventouse ne donne pas de résultats, utilisez un dégorgeoir. Cette technique devrait normalement désengorger le renvoi d'eau. Introduisez le dégorgeoir dans le renvoi de la cuvette et tournez-le dans le sens horaire jusqu'à l'obstruction. Ramenez ensuite l'obstruction en tournant toujours le dégorgeoir dans le même sens.

3. Si la toilette est encore bouchée, vous devrez l'enlever.

Enlèvement de la cuvette

Description : Sauf si la personne qui effectue la réparation sait bien comment enlever la cuvette, il vaut mieux recourir aux services d'un plombier pour effectuer le travail. Pour enlever la cuvette, il faut suivre les étapes suivantes :

Mesures

1. Coupez l'arrivée d'eau au réservoir.

2. Videz le réservoir et la cuvette en actionnant la chasse et en maintenant la poignée abaissée. Vous pouvez enlever l'eau qui reste dans la cuvette par siphonnage ou à l'aide d'une éponge.

3. Débranchez le tuyau d'eau du réservoir.

4. Débrancher le réservoir de la cuvette s'il s'agit d'une toilette en deux pièces. Vous pourrez ainsi manipuler plus facilement la cuvette.

5. Enlevez le siège et le couvercle de la cuvette pour en faciliter la manipulation.

6. Soulevez avec soin les cache-boulons et enlevez les écrous des boulons retenant la cuvette à la bride de plancher. Déplacez la cuvette juste assez pour décoller le joint en dessous. Placez la cuvette à l'envers sur un objet sur lequel elle ne risque pas de s'ébrécher ou de se briser.

7. Retirez les obstructions.

8. Posez un nouveau joint de cire autour de la base de la cuvette et appuyez-le bien à sa place.

9. Replacez la cuvette et appuyez-la fermement à sa place. Fixez les écrous des boulons retenant la cuvette sur la bride de plancher. Serrez les boulons fermement mais pas trop, sous peine de briser la cuvette. La cuvette doit être de niveau. Servez-vous d'un niveau pendant le serrage des écrous. Reposez les cache-boulons. Si la cuvette se déplace, posez des cales sous le socle de la cuvette.

10. Installez le réservoir et rebranchez les tuyaux d'eau. Il vaut mieux remplacer toutes les garnitures d'étanchéité après avoir nettoyé les surfaces à fond.

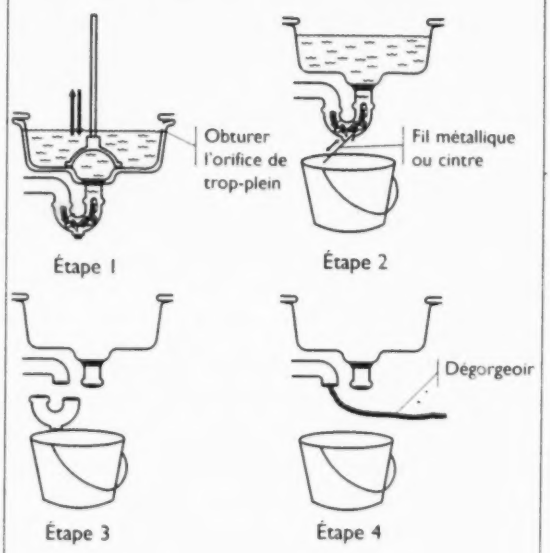
11. Voyez s'il y a des fuites en actionnant la chasse cinq fois ou plus.

12. Reposez le siège et le couvercle.

7.4.2 Renvois d'évier et de lavabos bouchés

Description : La ***Figure 7.4*** montre la technique pour déboucher des renvois d'évier et de lavabos bouchés. N'utilisez pas de produits acides ou d'autres produits de débouchage dans les renvois d'eau. Ils peuvent endommager la tuyauterie de vidange et ils polluent l'environnement.

Figure 7.4 Étapes pour déboucher un renvoi d'eau



Mesures

1. Si le renvoi n'est pas complètement bouché, laissez couler de l'eau chaude pendant cinq à dix minutes. Cette technique pourrait suffire.

2. Si le renvoi est complètement bouché, utilisez un débouchoir à ventouse. Assurez-vous qu'il y a suffisamment d'eau dans l'évier pour créer un joint d'étanchéité. Assurez-vous d'abord d'enlever la crépine. Si l'évier comporte un trop-plein, bouchez l'orifice avant d'utiliser le débouchoir (***Étape1***).

4. Si le débouchoir ne permet pas de désengorger le renvoi, dévissez le bouchon du siphon ***(Étape 2)***. Utilisez un fil métallique pour extraire la saleté accumulée dans le siphon.

5. Si le siphon n'a pas de bouchon et si le renvoi de l'évier est toujours bouché, enlevez le siphon ***(Étape 3)***. Au moment de desserrer les écrous chromés, couvrez-les de ruban ou d'un chiffon pour ne pas endommager le fini.

6. Si ces mesures ne donnent pas les résultats voulus, servez-vous d'un dégorgeoir ***(Étape 4)***.

7. Si le renvoi est encore bouché, remplissez une ***Formule de demande d'entretien*** et remettez-la au gestionnaire de l'immeuble.

7.4.3 Drains de plancher ou de douche bouchés

Description : Les drains de plancher et de douches obturés peuvent être débouchés à l'aide d'un dégorgeoir comme le décrit la rubrique ***7.4.2 Renvois d'éviers et de lavabos bouchés***. Une autre méthode consiste à utiliser un tuyau d'arrosage de jardin.

Mesures

1. Enlevez la crépine du drain.

2. Posez un brise-vide (robinet d'arrêt double) sur un robinet à proximité. Il vous faudra peut-être un raccord fileté. Le brise-vide empêche le retour des eaux usées dans les conduites d'eau potable.

3. Branchez le tuyau d'arrosage sur le brise-vide.

4. Introduisez le tuyau dans le drain et tassez des chiffons autour du tuyau.

5. Alors que vous tenez le tuyau dans le drain, demandez à une autre personne d'ouvrir le robinet au maximum, puis de le refermer rapidement.

6. Répétez ***l'étape 5*** plusieurs fois. Si le drain reste bouché ou si l'eau s'écoule très lentement, remplissez une ***Formule de demande*** d'entretien et remettez-la au gestionnaire de l'immeuble.

7.5 Réparation d'urgence de la tuyauterie

Description : C'est à un plombier qu'il faut confier la réparation permanente de la tuyauterie. Dans certains cas, le personnel d'entretien peut procéder à des réparations d'urgence en attendant l'arrivée d'un plombier.

Mesures

1. Si vous constatez une fuite, coupez l'arrivée d'eau en amont de la fuite.

2. Si possible, vidangez complètement l'eau du tronçon de tuyau pour faciliter les travaux de réparation.

3. Asséchez le tuyau le plus possible.

4. Si le trou est petit, insérez-y à fond la pointe d'un crayon à mine et brisez le crayon. Enveloppez le partie obturée avec du ruban épais. Enroulez le ruban autour du tuyau sur plusieurs tours; le ruban devrait s'étendre sur 4 ou 5 cm de chaque côté du trou.

5. Si le trou est gros, coupez un bout de tuyau d'arrosage dans le sens de sa longueur et couvrez-en le trou (le bout de tuyau d'arrosage devrait envelopper le conduit perforé). Fixez le tuyau d'arrosage en place à l'aide de fils ou de circlips métalliques.

6. Faites réparer la fuite correctement le plus tôt possible.

Ouvrages à consulter

Liska, Roger W., PE. **Means Facilities Maintenance Standards**. *R.S.Means Company Inc.*

Gouvernement de l'Ontario-- Ministère des Affaires sociales ou du Logement. **Planned Maintenance Manual**. *Imprimeur de la Reine pour l'Ontario*

Gouvernement de l'Ontario. **Guide de la Loi sur la santé et la sécurité au travail**. *Imprimeur de la Reine pour l'Ontario*

Conseil canadien des normes. **Guide de sélection, d'installation, d'entretien et d'essais à pied d'oeuvre des dispositifs antirefoulement**. *Association canadienne de normalisation*

Resident Managers' Training Institute. **Apartment & Condominium Operators' Manual**. *Resident Managers' Training Institute*

Shear, Mel A., **Handbook of Building Maintenance Management**. *Prentice-Hall Inc.*

Shear, Mel A., **Property Management Reinvented; How to Convert Maintenance and Energy Expenses to Profits**. *Prentice-Hall Inc.*

FORMULES VIERGES

Formule de demande d'entretien
-- Général --

Adresse de l'immeuble :	Étage :	Téléphone (domicile) :
Nom du locataire :	Appartement :	Téléphone (travail) :
Demande :		
Demande reçue par :		Date :

Je, soussigné, reconnait par la presente avoir demandé que l'on procede à l'entretien susmentionne dans mon appartement. Je m'attends à ce que les travaux soient effectues dans les meilleurs délais. J'autorise le personnel de gestion ou, au besoin, un entrepreneur à penetrer dans mon appartement à une heure raisonnable pour effectuer lesdits travaux. Au cas ou je serais absent(e), je consens en signant la présente demande à ce qu'on penetre dans mon appartement pour y effectuer les travaux decrits ci-dessous. J'accepte également qu'on visite mon appartement à plusieurs reprises si la résolution du problème l'exige.

Signature du locataire :	Date :

A l'attention du locataire : Veuillez remplir la partie supérieure de la formule et la remettre au gérant. Ne rien écrire au delà de cette ligne.

A. État de l'appartement

Inspection effectuée par : Date :

B. Mesures prises pour régler le problème

Problème réglé par : Date :

C. Mesures requises recommandées

Recommandé par : Date :

D. Gestionnaire immobilier

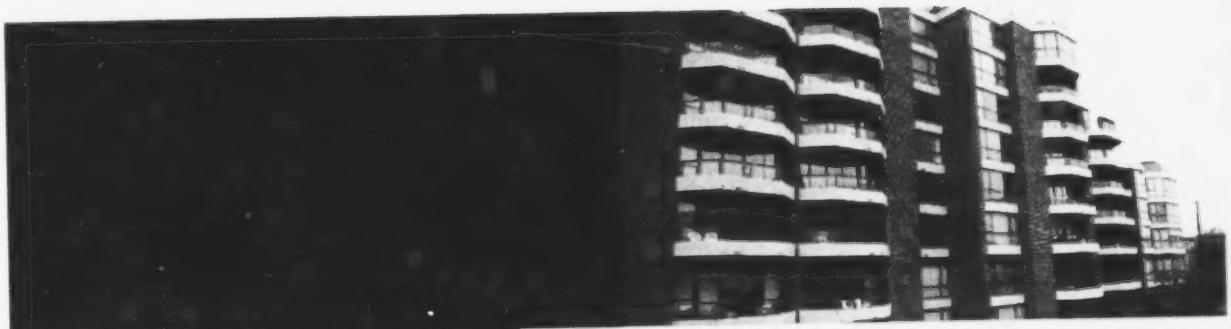
Mesures prises	Nombre	Par qui?	Date de délivrance
☐ Autorisation de travail			
☐ Bon de commande			

☐ Facturation au locataire? ☐ Demande d'indemnité

Travaux autorisés par :

Date :

Travaux à effectuer :



CHAPITRE 8.0 installations de chauffage, de climatisation et autres installations mécaniques

Chapitre 8.0 Installations de chauffage, de climatisation et autres installations mécaniques

8.1 Introduction

Le présent chapitre porte sur les mesures de sécurité, l'inspection quotidienne et l'entretien requis concernant le matériel mécanique de bâtiment servant au chauffage, à la climatisation et à la ventilation des locaux et des appartements. On y traite également des compacteurs à déchets, des ascenseurs et des portes de garage basculantes. Toutes les mesures employées pour faire fonctionner, entretenir et corriger ces matériels seront fonction de l'expertise du personnel sur place et des types d'installations dans l'immeuble. Dans le doute, communiquez avec un entrepreneur en maintenance compétent.

8.1.1 Mesures de sécurité générales

Description : Les mesures de sécurité suivantes doivent être observées à proximité de ventilateurs et d'autre matériel rotatif :

1. Coupez le courant au matériel à entretenir. Ne faites pas l'entretien de matériel en marche.

2. Assurez-vous que les protecteurs de courroies sont en place afin d'éviter tout contact avec les pales de ventilateurs, les courroies en V et toutes autres pièces mobiles.

3. Ne portez jamais de vêtements amples, de bagues ou de cravates à proximité de matériel rotatif.

4. Gardez les conduites d'air et les serpentins propres. Remplacez régulièrement les filtres à air. De la poussière dans l'installation de circulation d'air peut constituer un combustible en cas d'incendie, empêcher la bonne circulation de l'air et causer des problèmes de qualité de l'air intérieur.

5. Arrêtez immédiatement les ventilateurs s'ils vibrent de manière excessive. Les ventilateurs tournants ont une grande force d'inertie et peuvent être très dangereux s'ils se brisent.

Familiarisez-vous avec tous les types de frigorigènes (et tous les risques qui y sont associés) employés dans l'immeuble. Les frigorigènes employés dans les appareils frigorifiques à haute pression (installations à détente directe, pompes thermiques et certains refroidisseurs) sont sous forme de vapeur à pression atmosphérique. Si une installation de refroidissement centrale éclate, la fuite de frigorigène peut rapidement déplacer tout l'air contenu dans la salle des installations mécaniques. Quiconque se trouve dans la salle peut rapidement être privé d'oxygène si les ventilateurs d'alimentation et d'extraction dans la salle ne sont pas en marche. Si une fuite importante de frigorigène se produit dans la salle, quittez celle-ci immédiatement.

8.1.2 Mesures de sécurité visant les chaudières

Description : Le responsable de l'exploitation de l'immeuble doit bien connaître le fonctionnement de la chaudière, de l'installation de chauffage, ainsi que les dispositifs de sécurité et savoir s'ils fonctionnent correctement ou non. Le responsable de l'exploitation doit aussi connaître le fonctionnement des chaudières de chauffage à eau chaude, ainsi que les mesures à prendre en cas d'urgence.

Mesures

1. Gardez la salle des chaudières propre et tenir toutes les matières combustibles loin des chaudières et de toute surface chaude.

2. Toutes les portes de la salle des chaudières doivent être faciles à ouvrir et aucun objet ne doit en obstruer l'ouverture.

3. Tenez fermées toutes les portes de la salle des chaudières.Cela est particulièrement important dans le cas de portes menant à la salle du refroidisseur ou à un local d'entreposage contenant des frigorigènes. Certains frigorigènes en combustion dégagent des gaz toxiques.

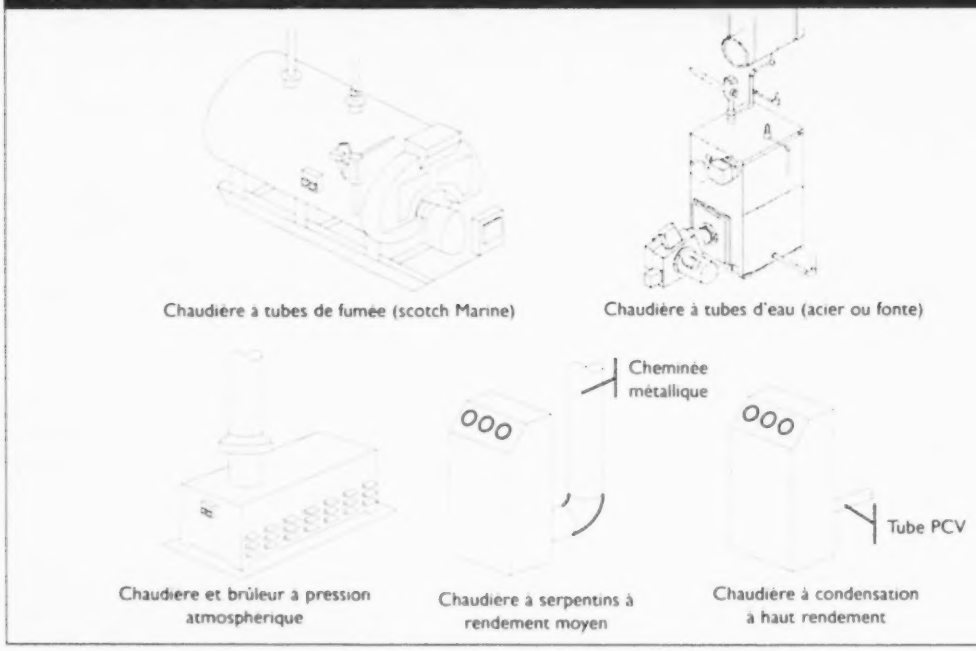
4. La pression dans les salles de chaudières à pression atmosphérique ne doit pas être négative. Ne faites pas fonctionner un ventilateur extracteur dans la salle des chaudières pendant la saison de chauffage. En hiver, assurez-vous que les portes entre le sous-sol et les salles des chaudières du rez-de-chaussée sont gardées fermées. Toutes les salles des chaudières requièrent un circuit d'apport d'air pour la combustion. Assurez-vous que ce circuit d'apport d'air fonctionne en tout temps.

5. Au premier indice d'une fuite de gaz naturel, coupez l'alimentation en combustible de la salle des chaudières (ou de l'immeuble) et appelez le service des incendies et le fournisseur de gaz. Le gaz naturel a une odeur d'œufs pourris. (En fait, le gaz est inodore, mais un agent soufré y est ajouté pour lui donner cette odeur distinctive facile à détecter.)

8.2 Chauffage à eau chaude

La présente section traite de l'entretien courant des chaudières à eau chaude au mazout. L'entretien des chaudières électriques doit être confié à un électricien. Les types de chaudières à eau chaude étudiés comprennent notamment :

Figure 8.1 Chaudières courantes



Note : La chaudière à pression atmosphérique est munie d'un brûleur à induction d'air, tandis que les autres types de chaudières sont dotés de brûleurs à air pulsé. Tous ces appareils sont conçus pour consommer du mazout n° 2, même si la plupart fonctionnent au gaz naturel. Les chaudières à tubes d'eau et à tubes de fumée peuvent être dotées de brûleurs à chauffe mixte (gaz naturel et mazout).

8.2.1 Température de l'eau de chauffage

Contexte : De nombreux immeubles à logements multiples sont chauffés à l'aide d'une installation à chaudière qui achemine de l'eau chaude sur le périmètre de chaque plancher. La température de l'eau n'est pas maintenue uniforme, mais elle est régulée automatiquement au moyen d'un régulateur intérieur/extérieur. Lorsqu'il fonctionne, le régulateur fait en sorte que l'eau circulant est plus chaude lorsque la température de l'air extérieur est plus froide.

Vous devez retenir deux facteurs :

1. La bonne régulation de la température de l'eau d'alimentation a un impact important sur la consommation de combustible.

2. Souvent, les régulateurs intérieurs/extérieurs ou leurs éléments connexes font défaut ou fonctionnent mal.

   La relation ***température de l'eau chaude - température de l'air extérieur et les diagrammes des températures nominales et réelles de l'eau chaude*** servent à vérifier le bon fonctionnement du régulateur.

La relation ***température de l'eau chaude - température de l'air extérieur*** montre la relation qui doit exister entre l'eau d'alimentation et l'air extérieur. Un exemple montre bien cette relation. Veuillez prendre note que la courbe n'est pas normalisée. La relation peut être légèrement différente pour chaque immeuble car les régulateurs peuvent être réglés à une valeur voulue par un mécanicien en régulation.

Une courbe inférieure réduit la consommation d'énergie, mais risque de causer un chauffage insuffisant dans certains appartements. Vérifiez l'installation de régulation avec le gestionnaire de l'immeuble. Le concours d'un entrepreneur en régulation ou d'un ingénieur mécanicien peut être nécessaire. Les chaudières dont les tubes sont disposés d'une façon particulière peuvent subir des dommages si la température de l'eau est réglée à une valeur trop basse. Une fois que la relation appropriée a été convenue et que le régulateur a été réglé en conséquence, servez-vous d'un diagramme vierge pour tracer la courbe de régulation pour l'immeuble.

Le diagramme ***des températures nominales et réelles de l'eau chaude*** n'a pas à être préparé à l'avance, mais est copié à chaque mois pour la consignation des valeurs quotidiennes.

Diagramme des températures de l'eau

Description : La température de l'eau distribuée par les chaudières doit être consignée tous les jours et comparée à la température régulée voulue. Pour ce faire, utilisez le diagramme ***des températures nominales et réelles de l'eau chaude***

et le diagramme de relation température de l'eau chaude - température de l'air extérieur (des formules vierges se trouvent à la fin du présent chapitre). La ***Figure 8.2*** montre un exemple de la façon de reporter les températures sur le diagramme. (Dans l'exemple, une température extérieure de -8 °C a été consignée le 7e jour du mois.)

Mesures

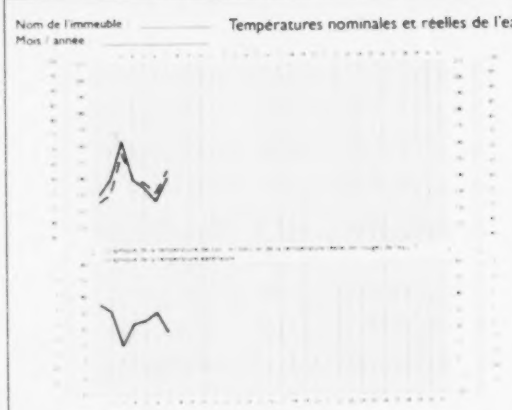
1. Relevez la température extérieure sur un thermomètre extérieur monté loin de sources de chaleur et de la lumière directe du soleil ou à l'aide d'un thermomètre portable, si cela est plus pratique. À l'aide du diagramme de ***relation température de l'eau chaude - température de l'air extérieur*** (établi pour l'immeuble), trouvez la température nominale de l'eau. Par exemple, la ***Figure 8.2*** montre que pour une température extérieure de -8 °C, la température nominale de l'eau est de 63 °C.

2. Reportez la température extérieure et la température nominale de l'eau sur le diagramme ***des températures nominales et réelles de l'eau chaude*** et comparez-les aux valeurs relevées antérieurement. Dans la ***Figure 8.2***, la température nominale de l'eau est représentée par un trait continu dans le diagramme supérieur gauche.

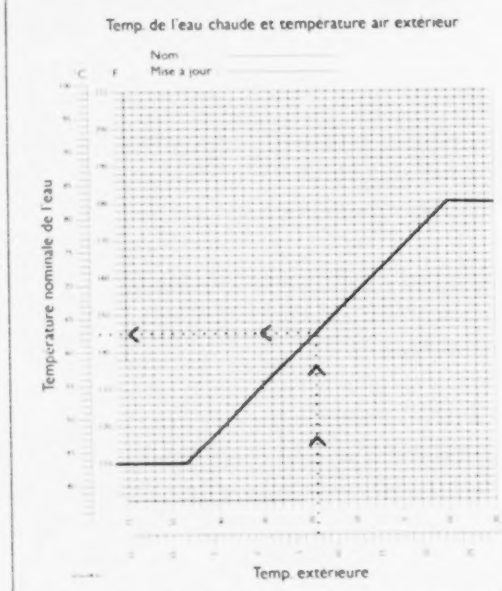
3. Relevez la température réelle de l'eau à l'aide d'un thermomètre à tige monté sur le conduit de chauffage menant aux appartements. Si vous ne disposez pas d'un thermomètre à tige approprié, une sonde thermométrique portable introduite dans l'isolant du conduit (l'extrémité de la sonde est munie d'un détecteur qui est en contact avec le conduit) fera très bien l'affaire. Assurez-vous que la température mesurée est celle de l'eau de chauffage de l'immeuble et non la température de l'eau de retour ou de la boucle de la chaudière.

Reportez la température réelle de l'eau sur le diagramme ***des températures nominales et réelles de l'eau*** et comparez-les aux valeurs relevées antérieurement. Dans la ***Figure 8.2***, la température réelle de l'eau est représentée par un trait en pointillés dans le diagramme supérieur gauche.

Figure 8.2



Exemple : ***Températures nominales et réelles de l'eau chaude*** *et* ***Relation température eau chaude - température air extérieur***



Cette figure sert d'exemple. Le diagramme pour un immeuble donné peut être différent selon l'emplacement et l'installation de chauffage.

4. La courbe de la *température réelle de l'eau* doit correspondre assez étroitement avec celle de la *température nominale de l'eau.*

5. Au fil des semaines et des mois, un profil s'établit clairement. Idéalement, les températures sont toujours assez voisines et les traits reliant les valeurs de température seront l'un au-dessus de l'autre. Si une des courbes se trouve toujours au-dessus de l'autre, vérifiez la précision des thermomètres en utilisant un thermomètre de rechange. Remplacez les thermomètres défectueux. Si tous les thermomètres indiquent la bonne température, appelez un entrepreneur en régulation pour faire régler le régulateur intérieur/extérieur. Indiquez sur le diagramme des températures nominales et réelles de l'eau chaude l'heure à laquelle les réglages ont été faits et leur nature.

6. Si les courbes sont très différentes l'une de l'autre, voyez si le détecteur de température extérieure est influencé par les rayons du soleil. Le détecteur doit être protégé du soleil et du vent et doit être monté sur le côté nord ou nord-ouest de l'immeuble. Reprenez les mesures de la température pendant encore une semaine environ. Si le problème est ailleurs, remplissez une formule de demande d'entretien pour qu'un entrepreneur en régulation vérifie le fonctionnement du régulateur par intégration, du robinet de mélange et du régulateur de la chaudière.

8.2.2 Formule de demande d'entretien - Chauffage

Description : Des inspections « ***Observer, Écouter, Toucher*** » quotidiennes du matériel permettront normalement de déceler la plupart, sinon tous les problèmes de l'installation centrale de chauffage. Des problèmes surviendront dans les appartements et seront normalement attribuables à un mauvais fonctionnement de l'équipement qui s'y trouve, à moins qu'un problème de chauffage soit généralisé dans tout l'immeuble. Rappelez-vous d'aviser l'occupant au moment de l'exécution de mesures correctives.

1. Si un locataire se plaint d'un problème de chauffage, remplissez la case supérieure de la ***Formule de demande d'entretien***, et demandez au locataire de la signer et d'y apposer la date. Essayez d'obtenir le plus de renseignements possibles au sujet du problème. Des renseignements tels que *« À quel moment avez-vous remarqué le problème? », « Le problème est-il plus grave à certaines heures de la journée, ou pendant certaines conditions extérieures? », « Avez-vous une idée de la source du problème? »*, etc.

2. Si le problème semble provenir de l'appartement, recherchez-en la cause. Cette étape est essentielle en vue de limiter les coûts des réparations. Après l'inspection, vous devrez prendre l'une des trois décisions suivantes :
   i) Corriger le problème immédiatement. (Voir la ***section 8.4 Équipement dans l'appartement.***)
   ii) Commander les pièces pour corriger le problème.
   iii) Remettre une ***Formule de demande d'entretien*** au gestionnaire de l'immeuble en vue de recourir aux services d'un spécialiste extérieur pour examiner le problème.

3. Consignez par écrit à la ***section A*** de la formule tous les détails pertinents du problème que vous avez relevés.

4. Si le problème semble provenir de l'installation de chauffage (par exemple la température de l'eau distribuée est basse), inspectez la salle des chaudières aussitôt que possible pour rechercher la cause du problème. Vérifier les pressions et les températures de la chaudière. Assurez-vous que tous les robinets sont ouverts et qu'ils fonctionnent correctement. Consignez à la ***section B*** de la formule tous les détails du problème que vous avez relevés.

5. Si le problème peut être corrigé par le personnel sur place à l'aide des outils et des pièces disponibles, corrigez-le et consignez par écrit à la section ***Commentaires*** de la formule les mesures prises. Si le problème dépasse les compétences du personnel sur place, remettez la formule au gestionnaire de l'immeuble.

6. Si le problème ne peut être corrigé facilement, consignez par écrit à la section ***Commentaires*** de la formule les mesures recommandées et remettez la formule au gestionnaire de l'immeuble.

Figure 8.3 Renseignements du locataire, description du problème et autorisation d'entrer dans l'appartemnt

Formule de demande d'entretien
-- Chauffage --

A. État de l'appartement :
À remplir par le concierge au moment de l'inspection initiale de l'appartement.

B. État de l'installation de chauffage :
À remplir par le concierge au moment de l'inspection de l'installation de chauffage.

C. Gestionnaire de l'immeuble :
À remplir par le gestionnaire de l'immeuble pour autoriser les travaux de réparation.

8.2.3 Inspection de l'installation de chauffage (pas de chaleur)

L'inspection de l'installation de chauffage permet de vérifier les pressions et les températures dans la boucle de chauffage. (Voir la ***Figure 8.3.***) Les valeurs mesurées doivent se trouver dans les plages indiquées dans la Formule d'inspection « Observer, Écouter, Toucher ». (Voir la ***Figure 1.2.***) Si les valeurs dans la boucle de chauffage ne se trouvent pas dans les plages de réglage, il est nécessaire de demander à un spécialiste de procéder à un examen plus approfondi.

Basse pression (pas de chaleur aux étages supérieurs)

Description : Ce problème est normalement attribuable à une fuite dans l'installation. Les conduits de chauffage des étages supérieurs se remplissent d'air plutôt que d'eau chaude.

Dépannage

1. Assurez-vous que les pompes de circulation fonctionnent.

2. Assurez-vous que les robinets de la conduite d'apport en eau sont ouverts.

3. Assurez-vous que tous les robinets de purge sont fermés.

4. En commençant par la salle des chaudières, vérifiez l'installation pour déceler des fuites.

5. Si un tuyau fuit, faites une réparation d'urgence et appelez un plombier (voir la ***Section 7.5 Réparation d'urgence de la tuyauterie***).

6. Si la fuite est détectée dans une des pièces de l'équipement (pompe, chaudière, etc.), fermez les robinets d'isolement sur les tuyaux en amont après avoir arrêté l'équipement.

7. Si le problème n'est pas corrigé, remplissez une ***Formule de demande d'entretien*** et remettez-la au gestionnaire de l'immeuble.

Haute pression (pertes d'eau à la soupape de surpression)

Description : Une pression élevée peut indiquer plusieurs problèmes, notamment une fuite à un robinet réducteur de pression, l'ouverture d'une conduite de dérivation, le noyage d'un réservoir de dilatation ou une défectuosité de fonctionnement d'une soupape de surpression.

Dépannage

1. Vérifiez le niveau d'eau dans le réservoir de dilatation. Si le niveau est trop élevé, corrigez le problème. (Voir la section ***8.2.5 Le réservoir de dilatation***.)

2. Assurez-vous que les robinets de dérivation du robinet détendeur sur la conduite d'appoint en eau ne sont pas ouverts. S'ils le sont, fermez-les.

3. Si le problème n'est pas corrigé, remplissez une ***Formule de demande d'entretien*** et remettez-la au gestionnaire de l'immeuble.

Mauvaises températures de l'eau de la chaudière

Description : Des mauvaises températures de distribution et de retour d'eau de la chaudière peuvent être attribuables à la chaudière elle-même ou à ses organes de régulation.

Dépannage

1. Un interrupteur ON/OFF (marche/arrêt) de la chaudière se trouve normalement à l'entrée de la salle des chaudières. Assurez-vous que l'interrupteur est à la position ON (marche).

2. Vérifiez les réglages de la commande de température de la chaudière. Relevez ou abaissez la température d'au plus un ou deux degrés. Ne touchez pas à la commande de sécurité de limite haute.

3. Vérifiez le bon état des fusibles et assurez-vous que les disjoncteurs sont enclenchés (sur ON).

4. Si le problème n'est pas corrigé, remplissez une ***Formule de demande d'entretien*** et remettez-la au gestionnaire de l'immeuble.

Températures dans la boucle de l'immeuble

Description : Comparez la température de l'eau distribuée dans l'immeuble et la température nominale de l'eau (voir la section ***8.2.1 Température de l'eau de chauffage***). La température de l'eau distribuée présente normalement un écart inférieur à 10 °C par rapport à celle de l'eau de retour.

Dépannage

1. Assurez-vous que les températures dans la boucle de la chaudière sont conformes.

2. Assurez-vous que les pompes de circulation fonctionnent et que tous les robinets d'isolement sont ouverts. (Ne réglez pas les robinets d'équilibrage.)

3. Vérifiez le régulateur de température de l'eau distribuée (voir la ***section 8.8 Commandes***).

4. Vérifiez le robinet de mélange (voir la ***section 8.8.7 Robinets de mélange***).

5. Si le problème n'est pas corrigé, remplissez une ***Formule de demande d'entretien*** et remettez-la au gestionnaire de l'immeuble.

8.2.4 Mauvais fonctionnement du brûleur

Description : Les symptômes de problèmes visant le brûleur à air pulsé et les vérifications à faire sont précisées ci-dessous. Si le brûleur ne fonctionne pas après que vous ayez suivi les étapes indiquées, appelez un entrepreneur spécialisé dans l'entretien des chaudières.

Si le moteur du brûleur ne démarre pas :

Mesures

1. Vérifiez les fusibles aux interrupteurs principal et secondaire.

2. Appuyez sur le bouton rouge de réarmement.

Si le moteur du brûleur démarre, mais que le brûleur ne s'allume pas :

Dépannage

1. Assurez-vous que la cellule photoélectrique de la lumière du brûleur est propre.

2. Assurez-vous que la veilleuse se rallume - appuyez sur le bouton rouge.

3. Vérifiez le niveau de mazout dans le réservoir de stockage.

4. Assurez-vous que la pompe de transvasement de mazout fonctionne.

5. Assurez-vous que les robinets de mazout en amont du brûleur sont ouverts.

6. Vérifiez le sélecteur - il doit être placé sur « gas » (brûleurs au gaz naturel seulement).

7. Si le problème n'est pas corrigé, remplissez une ***Formule de demande d'entretien*** et remettez-la au gestionnaire de l'immeuble.

8.2.5 Le réservoir de dilatation

Description : Les réservoirs de dilatation (ou d'expansion) sont conçus pour permettre la dilatation et la contraction du volume d'eau de chauffage lorsque la température fluctue. Il existe deux types de réservoirs de dilatation : à membrane et sans membrane. Le niveau d'eau dans le réservoir sans membrane doit se maintenir entre le tiers et les deux tiers de sa capacité.

Perte d'air dans le réservoir de dilatation

La perte d'air dans le réservoir de dilatation en réduit l'effet tampon. Elle peut se produire dans les situations suivantes :

1. Fuites dans la partie supérieure (partie air) du réservoir, au niveau à glace et autour des raccords de tuyauterie.

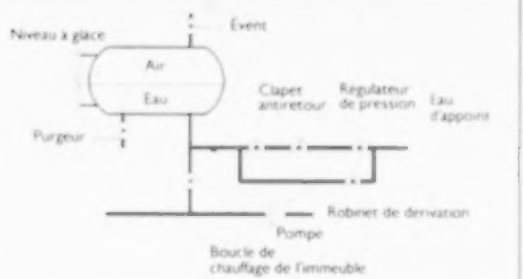
2. L'air dans le réservoir se mélange à l'eau de chauffage.

3. La soupape de surpression sur le réservoir de dilatation ou sur la chaudière fait défaut, ce qui entraîne une surpression dans l'installation de chauffage.

4. La température de l'eau dans l'installation est plus élevée; l'eau dans le réservoir se dilate et l'air s'y comprime. Des inspections périodiques peuvent indiquer une élévation du niveau d'eau dans le réservoir ou une augmentation de la pression dans l'installation. Cela peut se produire pendant la période de chauffage, normalement à la suite d'un redoux.

5. Le robinet de dérivation près du régulateur de pression de l'eau d'appoint a été laissé ouvert par inadvertance.

Figure 8.4 Réservoir de dilatation sans membrane et appoint en eau type



Rétablissement de l'effet tampon

Description : Lorsqu'un réservoir de dilatation perd de l'air, prenez les mesures suivantes pour rétablir l'effet tampon dans le réservoir.

Mesures

1. Fermez le robinet d'appoint en eau directement au réservoir de dilatation.

2. Branchez un tuyau au purgeur se trouvant entre le robinet d'alimentation de l'installation et le réservoir tampon ou sur le réservoir.

3. Lorsque la pression de l'eau diminue, ouvrez l'évent sur le dessus du réservoir pour laisser entrer l'air et s'échapper l'eau.

4. Lorsque l'eau est complètement purgée du réservoir de dilatation, fermez l'évent et le purgeur, puis débranchez le tuyau.

5. Ouvrez lentement le robinet d'appoint en eau vers le réservoir jusqu'à son ouverture maximale et attendez que le réservoir se remplisse à son niveau normal.

6. Une fois la pression et la température de service normales rétablies dans l'installation, vérifiez le niveau d'eau dans le niveau à glace du réservoir de dilatation.

Perte d'eau dans le réservoir de dilatation

Le niveau d'eau dans le réservoir de dilatation peut baisser pour deux raisons.

i) Il y a une petite fuite à la soupape de surpression, dans les tubes de la chaudière ou dans d'autres tuyaux de l'installation. Si une de ces situations se présente, le régulateur de pression ne s'ouvre pas même à la suite d'une baisse légère mais constante de la pression dans l'installation.

ii) Les tubes de la chaudière ou l'enveloppe des tubes éclatent brusquement.

Mesures

1. Pour corriger provisoirement le problème i), ouvrez le robinet de dérivation de régulation de pression pour rétablir la

pression normale de service dans l'installation. Une fois la pression normale rétablie, fermez le robinet de dérivation et appelez un spécialiste pour effectuer l'entretien de l'installation.

2. Si le problème ii) survient, isolez la chaudière et mettez-en une autre en marche (s'il y en a une). Appelez un spécialiste pour effectuer l'entretien de l'installation. Si l'immeuble n'est doté que d'une seule chaudière, appelez le spécialiste immédiatement.

8.3 Climatisation

La présente section porte sur l'équipement de climatisation tel que les refroidisseurs, les tours de refroidissement et les appareils à détente directe.

Figure 8.5 Refroidisseur centrifuge type

8.3.1 Refroidisseurs intérieurs

Description : Le refroidisseur est en général la pièce d'équipement la plus encombrante, la plus chère et la plus complexe installée dans les immeubles à logements multiples. C'est pourquoi son entretien et sa réparation doivent être confiés uniquement à un frigoriste compétent.

Mesures

1. Comparez régulièrement la température de consigne du refroidisseur à la température réelle de l'eau refroidie. La température minimale de refroidissement de l'eau doit être de 8 °C; vous pouvez la régler à une température supérieure, si possible, pour une plus grande efficacité.

2. Réglez le disque limiteur de demande à une valeur aussi basse que possible pour obtenir le refroidissement voulu. Il vaut mieux que le refroidisseur fonctionne pendant une période plus longue à un débit plus faible plutôt qu'il ne fonctionne plus souvent par intermittence et à fort débit.

3. Si la température de consigne de l'eau refroidie ne peut être atteinte (lorsque le disque limiteur de demande est réglé à la valeur maximale), appelez le service de réparation.

4. Le compresseur s'emballe lorsque le frigorigène se condense avant le moment prévu et revient au compresseur. Cela se produit habituellement lorsque la charge est faible et un bruit se fait entendre, comme si le refroidisseur « changeait constamment de rapport de vitesse ». Le lestage et le délestage du moteur du compresseur sont très apparents. Si le compresseur s'emballe, arrêtez-le et appelez le service de réparation.

8.3.2 Refroidisseurs refroidis par air (de toit)

Description : Un refroidisseur refroidi par air est un appareil intégré muni de tous les éléments nécessaires montés dans une seule enceinte. L'entretien et la réparation de l'appareil doivent être confiés uniquement à un frigoriste compétent.

1. Comparez régulièrement la température de consigne du refroidisseur à la température réelle de l'eau refroidie. La température minimale de refroidissement de l'eau doit être de 8 °C; vous pouvez la régler à une température supérieure, si possible, pour une plus grande efficacité.

2. Réglez le disque limiteur de demande à une valeur aussi basse que possible pour obtenir le refroidissement voulu. Il vaut mieux que le refroidisseur fonctionne pendant une période plus longue à un débit plus faible plutôt qu'il ne fonctionne plus souvent par intermittence et à fort débit.

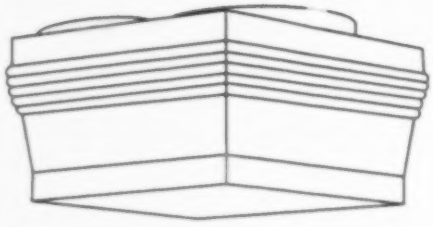
3. Si la température de consigne de l'eau refroidie ne peut être atteinte (lorsque le disque limiteur de demande est réglé à la valeur maximale), vérifiez la circulation d'air du condenseur. Assurez-vous que les ventilateurs du condenseur fonctionnent et que le serpentin du condenseur n'est pas bouché par des débris ou de la saleté.

4. Si vous ne pouvez trouver la source du problème ou que le refroidissement ne se fait pas correctement, remplissez une ***Formule de demande d'entretien*** et remettez-la au gestionnaire de l'immeuble.

8.3.3 Tour de refroidissement

Description : Les refroidisseurs intérieurs ont besoin de tours de refroidissement pour rejeter la chaleur vers l'extérieur. Parfois, les tours de refroidissement servent aussi à refroidir l'eau dans le circuit d'eau de pompes thermiques. Une pompe amène l'eau du condenseur à la tour de refroidissement où elle y est pulvérisée ou injectée par égouttement pour entrer en contact avec l'air extérieur. L'eau transmet la chaleur à l'air par refroidissement par évaporation. (Il s'agit du même principe qui fait qu'une serviette mouillée est plus froide qu'une serviette sèche.) La tour refroidit l'eau du condenseur (à environ 30 °C) par variation du débit de circulation d'air.

Figure 8.6 Tour de refroidissement type



Si la tour semble incapable de garder l'eau du condenseur à la température voulue, procédez aux vérifications suivantes :

Dépannage

1. Vérifiez la température de consigne de l'eau du condenseur à la commande et réglez-la en conséquence. (Voir la section *8.8 Commandes*.)

2. Assurez-vous que le moteur du ventilateur tourne au régime maximal et que les courroies du ventilateur ne glissent pas.

3. Assurez-vous que les registres sur la tour de refroidissement sont ouverts à fond.

4. Assurez-vous que le circuit d'eau d'appoint de la tour de refroidissement fonctionne correctement. Un flotteur et un robinet d'arrivée, semblables à ceux d'un cabinet de toilette, commandent l'arrivée d'eau d'appoint.

5. Assurez-vous qu'aucun bout de papier ou débris n'obstrue la circulation d'air dans la tour de refroidissement.

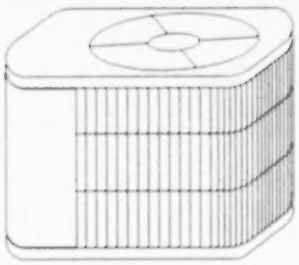
6. Assurez-vous que la circulation d'eau est uniforme dans la tour. Nettoyez les buses ou les orifices au besoin,

7. Si le personnel sur place ne peut corriger le problème, remplissez une ***Formule de demande d'entretien*** et remettez-la au gestionnaire de l'immeuble.

8.3.4 Appareils à détente directe

Description : Les appareils de refroidissement à détente directe n'utilisent pas d'eau comme milieu d'échange de chaleur. Ils font plutôt appel à un fluide frigorigène pour amener la chaleur des serpentins de refroidissement de l'appareil de traitement de l'air à un condenseur extérieur. Ces appareils sont souvent appelés « systèmes à deux blocs », car le compresseur-condenseur est distinct du serpentin de refroidissement. Une pompe thermique est un type d'appareil à détente directe muni d'un robinet inverseur pour permettre la circulation bidirectionnelle de la chaleur selon les besoins en chauffage ou en refroidissement des locaux. En général, les appareils à détente directe sont employés dans les aires communes de l'immeuble, telles que les vestibules, les locaux de divertissement, etc. On les retrouve aussi dans des appartements individuels lorsque le condenseur extérieur peut être installé sur un balcon ou sur le toit. L'entretien des appareils à détente directe doit être confié à des entrepreneurs compétents. Toutefois, certains petits travaux de dépannage peuvent permettre de corriger des problèmes avant qu'il soit nécessaire de recourir à des services spécialisés.

Figure 8.7 Compresseur-condenseur à détente directe type



Refroidissement insuffisant

Description : L'appareil de refroidissement à détente directe ne fonctionne pas correctement, entraînant ainsi un refroidissement insuffisant.

Dépannage

1. Assurez-vous que le courant électrique est débité à l'appareil.

2. Vérifiez le réglage du thermostat et modifiez-le au besoin.

3 Assurez-vous que le ventilateur de circulation d'air intérieur fonctionne et que les courroies sont bien serrées.

4. Assurez-vous que les filtres intérieurs de l'appareil de traitement d'air ne sont pas obstrués et que tous les registres des conduits sont ouverts à fond.

5. Vérifiez les conduits pour déceler des obstructions. Le cas échéant (filtre bouché, registre coupe-feu fermé, etc.), arrêtez l'appareil immédiatement. Si la circulation

d'air est réduite, le serpentin dans le conduit peut geler rapidement et éventuellement se fissurer. Les serpentins dans l'appareil de traitement d'air peuvent parfois geler, réduisant ainsi l'efficacité du refroidissement. Si la situation se produit, arrêtez l'appareil et laissez dégivrer les serpentins. Le gel des serpentins est souvent attribuable à une mauvaise circulation de l'air causée par un filtre bouché, des registres fermés ou un mauvais réglage de la vitesse du ventilateur.

6. Assurez-vous que tous les registres coupe-feu sont ouverts. Les registres doivent se trouver à tous les endroits où des conduits traversent une cloison pare-feu. Une trappe de visite doit être ménagée dans le conduit.

7. Assurez-vous que le ventilateur du condenseur extérieur fonctionne et que le serpentin du condenseur n'est pas obstrué par des débris ou de la saleté.

8. Si l'appareil ne permet pas de maintenir la température voulue, l'appoint en frigorigène peut être nécessaire. Ce travail doit être confié à un frigoriste, car le problème est souvent attribuable à une fuite dans le circuit. Il faut corriger le problème de fuite avant de faire l'appoint en frigorigène. Remplissez une ***Formule de demande d'entretien*** et remettez-la au gestionnaire de l'immeuble.

Autres problèmes

Dépannage

1. Assurez-vous que toutes les conduites de frigorigène sont bien isolées. Des conduites nues peuvent se couvrir de condensation et ainsi mouiller les meubles et les finis intérieurs.

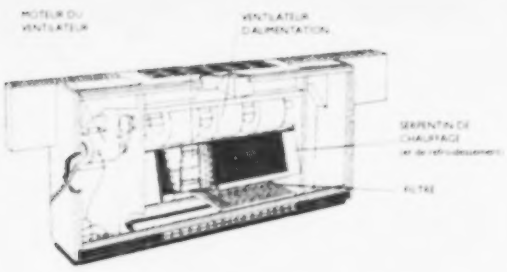
2. Si le compresseur émet des bruits forts ou irréguliers, appelez un frigoriste compétent. Le compresseur est un appareil scellé hermétiquement qui doit habituellement être remplacé lorsqu'un problème survient.

8.4 Appareils individuels

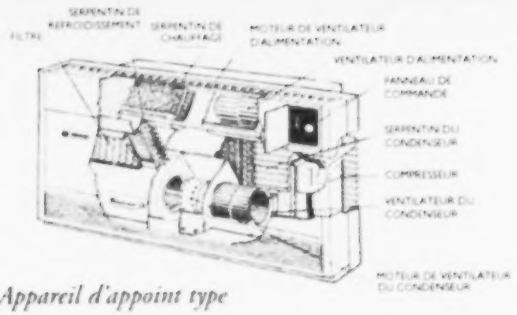
Description : De nombreux types d'appareils individuels de chauffage et de refroidissement sont employés dans les appartements.

La Figure 8.8 montre trois types d'appareils de chauffage et de climatisation à caloporteur. Chacun des appareils comprend des éléments communs (ventilateurs, soupapes, serpentins, etc.); ainsi, le diagnostic et les mesures de correction de la plupart des problèmes sont similaires aux autres techniques décrites dans la présente section.

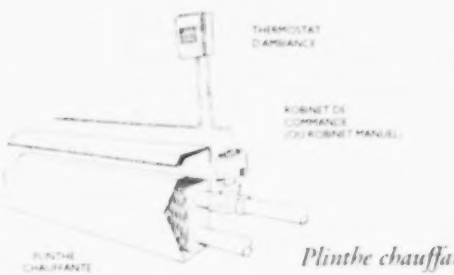
Figure 8.8



Ventilo-convecteur horizontal. Des ventilo-convecteurs verticaux sont souvent installés dans les salles de bains. Dans ce cas, le ventilateur se trouve sous les serpentins de chauffage/refroidissement et le refoulement à la partie supérieure sera raccordé à un conduit. Il faut entretenir régulièrement les moteurs des ventilateurs, les serpentins et les filtres de ces appareils.



Appareil d'appoint type



Plinthe chauffante

Ventilo-convecteurs et appareils d'appoint

Description : Les ventilo-convecteurs et les appareils d'appoint (parfois appelés appareils combinés de chauffage et de climatisation) fonctionnent en soutirant l'air de la pièce, qui passe dans un serpentin de chauffage ou de refroidissement, puis en retournant l'air traité dans la pièce. Un ventilo-convecteur utilise de l'eau chaude et (ou) de l'eau refroidie provenant de l'installation centrale de chauffage et de refroidissement. L'appareil d'appoint utilise un frigorigène qui circule dans l'appareil pour refroidir l'air en été. Cet appareil peut aussi faire entrer de l'air extérieur dans la pièce. La plupart de ces appareils sont munis de filtres et de serpentins qu'il faut nettoyer régulièrement. Souvent, ces appareils sont aussi munis de bacs de condensat et de purgeurs. Il faut également nettoyer ces éléments pour empêcher la formation de moisissures.

Plainte à propos du chauffage ou de la climatisation

Description : Si le locataire d'un appartement doté de ventilo-convecteurs ou d'appareils d'appoint se plaint à propos d'un problème de chauffage ou de climatisation, il faut procéder de la façon suivante afin d'identifier la cause du problème.

Dépannage

1. Vérifiez le thermostat et réglez-le. Lorsque la valeur au thermostat est abaissée ou relevée, un léger bruit devrait se faire entendre lorsque les contacts internes se ferment pour mettre en marche le chauffage ou la climatisation. Si aucun bruit se fait entendre, le thermostat peut être la cause du problème. Le remplacement du thermostat est habituellement la solution la plus efficace et la moins coûteuse.

2. Assurez-vous que le courant électrique est débité au moteur du ventilateur et au moteur du compresseur (s'il y en a un).

3. Assurez-vous que les registres à commande manuelle fonctionnent bien et qu'ils sont ouverts à fond.

4. Assurez-vous que la circulation d'air est suffisante en vérifiant que le ventilateur fonctionne et que le filtre et le serpentin sont exempts d'obstruction.

5. Assurez-vous que l'eau circule en touchant le tuyau à l'entrée et à la sortie du serpentin (chaud ou froid). Si le tuyau n'est pas chaud ou froid (selon la saison), assurez-vous que les robinets d'isolement (qui sont normalement montés aux point d'entrée et de sortie d'eau de l'appareil) sont ouverts. Ouvrez à la main les évents pour purger l'air accumulé dans le serpentin.

6. Consultez d'autres sections (***Réparation d'urgence de la tuyauterie, Appareils de traitement d'air, Moteurs électriques et Commandes***) pour corriger d'autres problèmes.

7. Si un problème subsiste, remplissez une ***Formule de demande d'entretien*** et remettez-la au gestionnaire de l'immeuble. Si les températures sont insupportables, remplacez l'appareil par un autre en stock ou fournissez des appareils de chauffage électriques portatifs.

Appareil bruyant

Description : Il peut arriver qu'un appareil soit trop bruyant.

Dépannage

1. Arrêtez l'appareil (coupez le courant).

2. Ouvrez le couvercle.

3. Inspectez le coin ventilateur-moteur pour déceler des sources évidentes de bruit. Si nécessaire, enlevez les débris qui pourraient causer du bruit lorsque le ventilateur tourne. Assurez-vous que le groupe ventilateur-moteur est solidement fixé en place et qu'il n'y a pas d'éléments desserrés dans le logement, les conduits ou le bâti. Resserrez les éléments au besoin. Si le compresseur émet des bruits forts, il peut être défectueux et devra être inspecté par un entrepreneur compétent.

4. Si un problème persiste, remplissez une ***Formule de demande d'entretien*** et remettez-la au gestionnaire de l'immeuble.

Plinthes chauffantes et radiateurs

Contexte : Les plinthes chauffantes utilisent la convection naturelle et le rayonnement pour chauffer un espace. Elles peuvent être électriques, à caloporteur ou à vapeur. Les appareils à vapeur et à caloporteur doivent être munis de robinets thermostatiques pour assurer la régulation de la chaleur. Il s'agit de robinets électriques commandés à partir d'un thermostat mural. Des robinets d'isolement doivent aussi être montés de sorte que l'appareil puisse être entretenu ou remplacé sans qu'il soit nécessaire d'arrêter toute l'installation de chauffage de l'immeuble.

Il arrive parfois qu'on installe un robinet à commande manuelle plutôt qu'un robinet à commande électrique. Pour régler la température dans l'appartement, il faut régler de nouveau la température de la boucle d'eau de la chaudière selon la température ambiante extérieure. Le locataire peut ensuite régler à son goût

la température dans l'appartement en ouvrant ou en fermant le robinet ou en réglant le thermostat. Il faut nettoyer correctement toutes les plinthes chauffantes pour s'assurer que les surfaces internes d'échange de chaleur fonctionnent bien et ne présentent pas de risque d'incendie. Il faut nettoyer les serpentins des plinthes chauffantes à l'aspirateur tous les ans.

Intervention en cas de plainte d'un locataire concernant le chauffage

Description : Si un locataire se plaint du chauffage, procédez de la façon suivante pour identifier la cause du problème.

Dépannage

1. Vérifiez et réglez le thermostat. Assurez-vous qu'il fonctionne en abaissant ou en haussant la température; un clic devrait se faire entendre lorsque les contacts électriques internes du thermostat se ferment.

2. Assurez-vous qu'aucun objet (tapis, rideaux, meubles) ne gêne l'effet de convection naturelle de la plinthe chauffante.

3. Dans le cas des plinthes chauffantes à caloporteur, assurez-vous que l'eau circule en touchant le tuyau à l'entrée et à la sortie du serpentin. Si le tuyau est froid, assurez-vous que les robinets d'isolement sont ouverts. Ouvrez à la main les évents pour purger l'air accumulé dans le radiateur.

4. Si un problème persiste, remplissez une ***Formule de demande d'entretien - Chauffage*** et remettez-la au gestionnaire de l'immeuble.

8.5 Installations centrales d'air d'appoint et d'échappement

Dans de nombreux immeubles à logements, une installation centrale de traitement d'air distribue l'air dans les corridors à chaque étage. L'installation soutire l'air de l'extérieur par une grille de prise d'air; cet air passe dans un filtre et dans un serpentin de chauffage puis est acheminé dans chaque corridor. L'air est habituellement évacué par les ventilateurs des cuisines et des salles de bains de chacun des appartements dont les tuyaux de sortie horizontaux traversent les murs de l'immeuble ou par des ventilateurs d'échappement centraux montés sur le toit.

Quoique ces installations soient assez simples, elles doivent faire l'objet d'un entretien périodique pour en garantir le bon fonctionnement.

8.5.1 Conduits d'air

Description : Il importe de nettoyer périodiquement les conduits d'air, car, à défaut de le faire, cela pourrait poser des risques d'incendie et réduire la circulation d'air. Des spécialistes doivent inspecter le réseau de conduits d'air tous les cinq ans et nettoyer les conduits au besoin. Un nettoyage plus fréquent peut être nécessaire si les inspections annuelles révèlent une accumulation importante de saleté et de débris. Le cas échéant, une ***Formule de demande d'entretien*** doit être envoyée au gestionnaire de l'immeuble.

Mesures

1. Chaque année, inspectez visuellement les conduits d'air. Pour ce faire, enlevez les grilles à différents endroits et voyez s'il y a

accumulation de poussière, de graisse ou d'autres corps étrangers. Les filtres et les serpentins de l'installation de traitement d'air doivent être nettoyés régulièrement.

2. Examinez les grilles de prise d'air extérieures. Assurez-vous qu'il n'y a pas de matières combustibles à proximité des prises d'air.

3. Vérifiez les registres et les portes coupe-feu au moins une fois par année pour vous assurer que les charnières et les autres pièces mobiles sont en bon état. Assurez-vous que les registres coupe-feu sont ouverts et remplacez les maillons de fusibles grillés.

4. Assurez-vous que le registre de prise d'air extérieur fonctionne bien. Il devrait fermer la grille de prise d'air lorsque l'installation de traitement d'air est arrêtée.

Nettoyage des ventilateurs et des grilles dans les appartements avant l'arrivée d'un nouveau locataire

Description : À la longue, les grilles d'évacuation dans les appartements se chargent de poussière et de graisse. Cet encrassement empêche la bonne circulation de l'air. Il faut nettoyer les grilles chaque année. En même temps, il faut s'assurer du bon fonctionnement des installations d'évacuation d'air de la cuisine et de la salle de bains. Il faut aussi inspecter et nettoyer les grilles et les capots de protection extérieurs.

Mesures

1. Enlevez les grilles d'évacuation dans la salle de bains et dans la cuisine.

2. Nettoyez ou remplacez les grilles.

3. Enlevez la poussière et la saleté accumulées autour du boîtier du ventilateur et dans les conduits aussi loin que vous le pouvez.

4. Assurez-vous que la circulation d'air est suffisante en plaçant la main sur la grille pour sentir le mouvement de l'air ou en plaçant un morceau de papier hygiénique sur la grille. Si la circulation d'air est suffisante, le bout de papier devrait bien coller sur la grille.

8.5.2 Inspection des ventilateurs

Description : Les ventilateurs servent à déplacer l'air d'un endroit à un autre dans l'immeuble. Ils sont aussi montés dans les installations de chauffage et de refroidissement des locaux et peuvent poser des dangers pour la santé des personnes ou l'équipement s'il sont mal utilisés ou mal entretenus.

Mesures

1. Les ventilateurs employés dans les installations de chauffage, de ventilation et de climatisation sont entraînés directement par l'arbre du moteur ou par des courroies. Dans tous les cas, un carter de protection doit être installé lorsqu'une pièce tournante telle qu'un arbre ou qu'une courroie est à découvert.

2. Les ventilateurs non protégés par un conduit présente un autre danger car ils peuvent aspirer ou projeter des matières éparses. Des objets solides ou des matières éparses peuvent constituer de dangereux projectiles.

3. Ne laissez jamais des portes d'accès ouvertes lorsque le ventilateur fonctionne et faites une inspection préliminaire avant de mettre le ventilateur en marche pour vous assurer qu'il n'y a pas d'objet dans les conduits.

4. Si vous constatez que le ventilateur vibre de façon excessive, arrêtez-le immédiatement.

5. L'entretien et la réparation des ventilateurs doivent être confiés à un entrepreneur. Remettez une ***Formule de demande d'entretien*** au gestionnaire de l'immeuble.

8.5.3 Entretien des ventilateurs

Description : Des bruits inhabituels du ventilateur indiquent normalement la présence d'un problème. Les mesures correctives sont habituellement fonction de la nature du bruit.

Vibrations

Un déséquilibre de la roue du ventilateur cause normalement des vibrations.

Dépannage

1. Arrêtez le ventilateur.

2. Enlevez les courroies de la poulie, nettoyez les pales du ventilateur et faites tourner la roue du ventilateur à la main.

3. Lorsque la roue du ventilateur arrête de tourner, elle devrait demeurer stationnaire. Si elle change de direction ou qu'elle s'arrête à une autre position, la roue est déséquilibrée.

4. Les vibrations du ventilateur peuvent aussi être attribuables à d'autres causes : des courroies fendues ou effilochées, un arbre gauchi, des roulements usés ou de la poussière sur les pales. À défaut de corriger rapidement le problème, les défectuosités suivantes peuvent survenir :
   - Bruit
   - Usure ou grippage des roulements
   - Affaiblissement des supports du ventilateur
   - Desserrement de la tuyauterie
   - Effet de ressort de l'arbre ou dommages à la roue
   - Dommages aux courroies

Grondement

Le grondement du ventilateur est en général attribuable à une défectuosité des roulements du moteur ou du ventilateur.

Dépannage

1. Arrêtez le ventilateur.

2. Enlevez les courroies et faites tourner le ventilateur à la main.

3. Observez chacun des roulements pour essayer d'isoler la source du bruit. Si les roulements du ventilateur semblent en bon état, faites fonctionner le moteur pour voir s'il est la source du bruit.

4. Une fois que vous avez localisé le roulement défectueux, faites-le réparer le plus tôt possible.

Grincement

Un grincement peut être attribuable à des courroies desserrées ou décentrées ou à un roulement sec. Normalement les courroies peuvent grincer durant une courte période après la mise en marche du ventilateur.

Dépannage

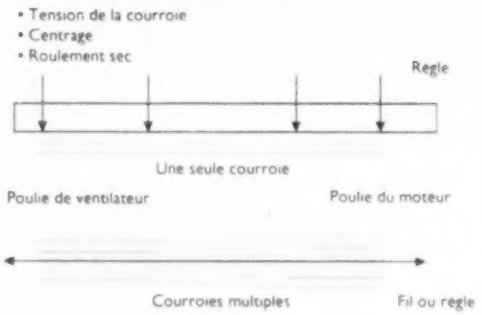
1. Si un fort grincement continue après que le ventilateur ait atteint sa vitesse normale de rotation, vérifiez la tension et le centrage de la courroie.

i) Tension : Vérifiez la tension de la courroie conformément à la méthode décrite à la section *8.7.2 Courroies*.

ii) Décentrage : Pour vérifier le centrage de la poulie, tenez une règle ou un fil sur les méplats de la poulie (voir la ***Figure 8.9***). Le centrage est bon si la règle est en contact avec les quatre points indiqués de la poulie.

2. Si une ou plusieurs courroies sont effilochées en raison d'un décentrage ou d'un mou excessif, remplacez toutes les courroies. Il est impossible de tendre correctement ensemble des vieilles courroies avec des neuves. Les vieilles courroies ont habituellement un diamètre supérieur à celui des neuves (voir la ***Figure 8.11***).

Figure 8.9 Centrage de la courroie



Un grincement peut être attribuable à des courroies desserrées ou décentrées ou à des roulements secs.

Pulsations

Description : Une pression statique excessive ou une résistance à l'écoulement d'air excercent des pulsations dans les conduits ou un effet de flexion sur ces derniers. Comme la pression statique anormale découle d'un blocage de l'écoulement d'air, une perte de capacité d'écoulement d'air dans l'installation précède généralement une pulsation.

Dépannage

1. Des débris dans les diffuseurs et dans les grilles ou des registres coupe-feu fermés sont probablement la cause du blocage de l'écoulement d'air. Enlevez les débris aux points de prise et de refoulement d'air et assurez-vous que les registres coupe-feu sont ouverts. Remplacez les maillons fusibles au besoin.

2. Après avoir pris ces mesures, si le problème n'est pas corrigé, continuez votre inspection pour voir si des registres extérieurs, de retour ou d'autres dans l'installation sont fermés.

3. Assurez-vous que les filtres des appareils de traitement d'air sont propres, car ils peuvent empêcher la circulation d'air s'ils sont encrassés.

8.5.4 Filtres

Description : Il existe trois principaux types de filtres : les filtres humides à chicanes; les filtres secs (à tamis ou à crépine); et les filtres à air électroniques. Chacun des types requiert un entretien particulier. Pour en assurer le fonctionnement efficace, il faut inspecter, nettoyer ou remplacer régulièrement les filtres à air. L'entretien précis à exécuter dépend du type de filtre et des conditions environnementales extérieures. Des inspections mensuelles pour déceler des bris et une accumulation excessive de saleté et un remplacement ou un nettoyage trimestriels sont des mesures acceptables. Dans les zones urbaines à proximité d'artères autoroutières principales ou de chantiers de construction, l'entretien des filtres doit être plus fréquent.

Dans les immeubles à logements, les filtres sont montés dans les circuits d'air des corridors, dans les installations de ventilation des vestibules, dans les appareils de traitement d'air des appartements et dans les installations de ventilation des garages. Ils sont parfois montés sur les prises d'air comburant des salles des chaudières.

8.5.5 Circuit d'évacuation de la salle de lavage

Description : Des circuits d'évacuation sont nécessaires au bon fonctionnement des sécheuses. Les sécheuses produisent une grande quantité de charpie. Il faut nettoyer régulièrement les pièges à charpie de la sécheuse tout comme les autres filtres de l'installation d'évacuation de la sécheuse. Vérifiez souvent l'évent extérieur car de la charpie s'accumule sur les grillages aviaires. Inspectez et nettoyez régulièrement les conduits collecteurs entre les sécheuses. Si le séchage des vêtements prend du temps, les filtres ou les conduits d'évacuation de la sécheuse sont probablement bouchés. Non seulement ce problème réduit-il l'efficacité de la sécheuse, mais il pose aussi un grave danger d'incendie. Les tâches d'entretien régulier comprennent ce qui suit.

Mesures

1. Nettoyez les pièges à charpie des sécheuses tous les jours.

2. Si un conduit d'évacuation commun comporte un filtre ou un piège à charpie, nettoyez-le aussi tous les jours.

3. Tous les six mois, effectuez l'entretien suivant :
   i) Enlevez la tôle à l'arrière des sécheuses.
   ii) Remplacez les courroies et lubrifiez le moteur.
   iii) Passez l'aspirateur à l'arrière des appareils.

4. Nettoyez le volet d'évacuation et le grillage aviaire. Le volet devrait être articulé pour en faciliter l'accès.

5. Chaque année, remettez une ***Formule de demande d'entretien*** au gestionnaire de l'immeuble pour faire nettoyer à fond le circuit d'évacuation des sécheuses, des conduits jusqu'au volet extérieur, par une entreprise spécialisée en nettoyage de conduits.

8.6 Pompes et robinetterie

La présente section porte sur les directives d'entretien des pompes et de la robinetterie.

8.6.1 Pompes

Description : Les pompes déplacent ou amènent l'eau ou d'autres fluides d'un point à un autre, soit dans un circuit fermé dans lequel le fluide est constamment remis en circulation (installation de chauffage et de refroidissement, par exemple), soit dans un circuit ouvert dans lequel le fluide est utilisé une seule fois ou est remplacé (pompe de puisard ou pompe d'eau domestique, par exemple). La plupart des immeubles sont dotés de plusieurs types de pompes.

1. *Circulateurs*: de petites pompes montées directement sur les conduites.

2. *Pompes sur socle*: la pompe et le moteur sont montés sur un socle commun et branchés ensemble par un raccord. Ces pompes peuvent être à boîtier fendu verticalement ou horizontalement, à aspiration simple ou double, et leurs orifices d'aspiration et de refoulement peuvent se trouver aux extrémités, sur le côté ou sur le dessus.

3. *Pompes à commande directe*; l'hélice de la pompe est fixée à l'extrémité du prolongement de l'arbre du moteur.

Tout cet équipement doit être entretenu conformément aux indications contenues dans le manuel du fabricant. Des inspections « ***Observer, Écouter, Toucher*** » périodiques permettront au personnel de déceler la plupart des problèmes avant qu'ils s'aggravent. Les problèmes courants sont précisés ci-dessous.

Vibrations

Causes

1. Mauvais centrage de l'arbre entre le moteur et la pompe.

2. Supports desserrés sur le socle de la pompe et du moteur.

3. Mauvaise fixation du socle de la pompe.

4. Contraintes exercées sur les raccords de la tuyauterie d'aspiration ou de refoulement.

5. Raccords de la pompe :
   - ressorts ou bras du raccord souple usés ou brisés;
   - disques usés du raccord rigide;
   - roulements du moteur usés.
   - roulements de la pompe usés.

6. Hélice usée.

Grincement

Le grincement peut être le résultat d'un manque de lubrification de la pompe ou du moteur. Il peut aussi être un signe de problème de roulement ou de joint d'étanchéité.

Panne du moteur

Mesures

1. Si le moteur ne se met pas en marche et que les fusibles sont en bon état, remplissez une ***Formule de demande d'entretien*** et remettez-la au gestionnaire de l'immeuble.

Panne mécanique

Causes

1. Si l'arbre d'une pompe ne tourne pas, le roulement peut manquer de lubrifiant, un corps étranger peut être coincé dans l'hélice ou de la rouille peut être présente autour du joint ou de l'hélice. Remplissez une ***Formule de demande d'entretien*** et remettez-la au gestionnaire de l'immeuble.

2. En cas de problèmes de débit (pas de chaleur ou pas d'eau chaude, par exemple), assurez-vous que les robinets sont ouverts et vérifiez les raccords. Si une pompe centrifuge sur socle fonctionne, mais que l'eau ne circule pas, il peut y avoir un bouchon d'air. Un petit robinet de prélèvement peut se trouver sur la pompe pour assurer la purge d'air.

3. Au moment de remplacer des joints d'étanchéité ou des raccords à ressort, il est conseillé de remplacer également les supports annulaires élastiques en caoutchouc du moteur. Cela permet de prolonger la durée utile du moteur qui est mieux centré avec la pompe.

4. Il faut remplacer immédiatement des joints mécaniques et des garnitures d'étanchéité qui fuient. Remplissez une ***Formule de demande d'entretien*** et remettez-la au gestionnaire de l'immeuble.

Causes de la rupture des joints mécaniques

Description : Les situations suivantes peuvent expliquer la raison de la rupture de joints mécaniques.

1. Mauvaise installation du joint ou de la pompe.

2. Fonctionnement à vide ou partiellement à vide.

3. Matières solides en suspension dans l'eau de circulation.

4. Température excessivement élevée de l'eau.

8.6.2 Robinetterie

Description : Les robinets et les soupapes commandent le mouvement de liquides. Ils permettent d'amorcer, d'arrêter, de diriger la circulation d'eau, de vapeur ou de gaz et d'en régler, d'en augmenter ou d'en réduire le volume ou le débit. Aucun robinet ne permet d'exécuter toutes ces tâches et les installations dans les immeubles sont par conséquent dotées de plusieurs de ces dispositifs : des robinets-vannes, des robinets à soupape, des robinets à papillon, des clapets à bille, à battant, des robinets à membrane, des clapets de retenue et des robinets à tournant conique à boisseau défoncé. Chacun des modèles de ces dispositifs peut comporter différentes caractéristiques pour répondre à des besoins particuliers. Il est essentiel de bien comprendre la mécanique d'un organe de robinetterie donné qui doit être inspecté ou réparé.

Entretien de la robinetterie

Grâce à un entretien simple, il est possible d'économiser chaque année des milliers de dollars au titre du remplacement de robinets. La plupart des robinets à commande manuelle ne sont employés qu'en cas d'urgence. Un entretien minime en garantira le bon fonctionnement au moment où ils seront requis. En général, les robinets qui doivent normalement demeurer ouverts ne doivent jamais l'être complètement. Il faut refermer le robinet d'au moins un demi-tour pour éviter que la corrosion ne scelle le robinet en position d'ouverture.

Fuites de la robinetterie

Description : Les fuites constituent le principal problème des robinets. Un robinet peut fuir de l'intérieur s'il n'est pas fermé complètement. Les fuites extérieures aux divers raccords sont plus évidentes, par exemple au point de jonction du tuyau et du robinet ou de la bride, autour des garnitures ou au point de jonction du corps et du chapeau du robinet.

Mesures

1. La meilleure façon d'entretenir la robinetterie consiste à procéder à des inspections fréquentes et régulières.

2. SI VOUS DÉTECTEZ UNE FUITE, CORRIGEZ IMMÉDIATEMENT LE PROBLÈME CAR, AVEC LE TEMPS, IL NE POURRA QUE S'AGGRAVER.

Faites attention en ouvrant un robinet.

L'ouverture ou la fermeture d'un robinet doit se faire lentement. Une surpression ou une variation brusque de la température peut facilement endommager la tuyauterie ou l'équipement en aval du robinet. Cette situation est parfois appelée « coup de bélier ». À LA FERMETURE D'UN ROBINET NORMALEMENT OUVERT, IL FAUT Y APPOSER UNE ÉTIQUETTE À CET EFFET JUSQU'À CE QU'IL SOIT OUVERT DE NOUVEAU.

Robinets de mélange

Description : Au moment de détecter des problèmes des robinets de mélange, observez les règles suivantes :

Dépannage

1. Vérifiez l'alimentation électrique et les fusibles.

2. Vérifiez la position de la tige du robinet et assurez-vous qu'elle se déplace lorsque le moteur fonctionne.

3. Assurez-vous que les garnitures ne présentent pas de fuites. Des fuites excessives usent la tige du robinet et il est alors difficile de remplacer les garnitures.

4. Dans le cas des robinets pneumatiques, la pression d'air ferme le robinet et la pression d'un ressort l'ouvre. Vérifiez la pression d'air.

5. Si le problème demeure inconnu et ne peut être facilement corrigé par le personnel d'entretien, ouvrez le robinet de dérivation. Remplissez une ***Formule de demande d'entretien*** et remettez-la au gestionnaire de l'immeuble.

8.7 Moteurs électriques

La présente section porte sur les directives d'entretien des moteurs électriques.

8.7.1 Entretien des moteurs

Description : Les paragraphes suivants traitent de l'entretien préventif et de l'entretien général de tous les moteurs électriques.

Méthodes de nettoyage

Il importe de bien épousseter les moteurs électriques car toute accumulation de poussière peut causer une surchauffe et à terme faire griller le moteur.

Mesures

1. Nettoyez régulièrement les moteurs, dès que vous constatez la présence de poussière. Essuyez bien tous les moteurs au moins une fois l'an, même s'ils sont installés dans un milieu propre. Plus le milieu est sale, plus il faudra les nettoyer souvent.

2. Gardez toujours les bouchons de remplissage fermés. Inspectez les garnitures et les joints anti-poussière pour vous assurer qu'ils sont en bon état.

3. Replacez les joints usés ou endommagés. Il est moins coûteux de les remplacer que de remplacer un roulement grippé.

4. Gardez les moteurs électriques au sec. L'humidité réduit considérablement l'aptitude de l'isolant à protéger le moteur des courts-circuits et du grillage. Si un moteur est humide, asséchez-le avant de le mettre en marche.

Vibrations

Causes

1. Mauvais centrage.
2. Vibrations dans les machines entraînées :
   i) déséquilibre des rotors;
   ii) desserrage des boulons de fixation du moteur;
   iii) roulements usés;
   iv) raccord non compatible.

Mauvais centrage

Un mauvais centrage peut entrainer :
- une déformation ou une rupture des arbres;
- une défectuosité des roulements;
- une surcharge du moteur.

Causes

1. Mauvaise installation.
2. Socle non de niveau (affaissement ou gauchissement).
3. Lourde charge.
4. Usure excessive des roulements.
5. Boulons de fixation desserrés.

Exemples de signes avertisseurs :
- température excessive causée par une surcharge sur les roulements;
- vibrations accrues;
- bruits de rotation ou de broutement.

Correction du centrage (entraînement à courroie seulement)

Mesures

1. Desserrez les boulons de fixation, centrez les raccords à l'aide d'une règle et resserrez les boulons.
2. Placez des cales rigides et sûres en dessous des pieds du moteur au besoin pour centrer le moteur et la machine entraînée.

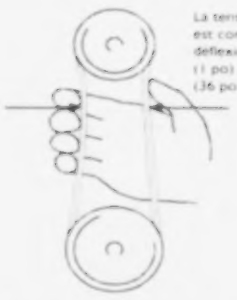
8.7.2 Courroies

Description : Les courroies servent à transmettre l'effort des moteurs aux pompes et aux ventilateurs. La transmission de l'effort s'effectue par l'effet de frottement des parois de la courroie tournant dans les gorges des poulies. Il faut tendre la courroie correctement pour obtenir la pression de contact requise entre la courroie et la poulie.

Problèmes attribuables à un mauvais réglage de la tension de la courroie

1. Une courroie lâche cause une usure de la poulie et de la courroie et une diminution de la vitesse de rotation en raison du glissement de la courroie.
2. Le glissement de la courroie produit un lissage de ses surfaces et la chaleur produite par le frottement produit des fissures dans la courroie.
3. Des courroies trop tendues produisent une usure des roulements par surcharge.
4. Des fissures dans les courroies usent les poulies; si le problème n'est pas corrigé, il peut souvent entrainer une rupture de la poulie ou d'autres pièces de la machine entrainée.
5. Bruit excessif.

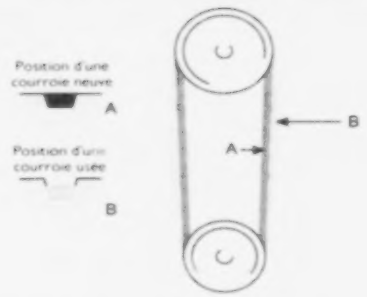
Figure 8.10



La rupture de roulements et de courroies est surtout attribuable à un mauvais centrage et (ou) à une mauvaise tension de la courroie d'entrainement. La ***Figure 8.10*** *montre une façon simple de vérifier le tension de la courroie. Saisissez la courroie au centre de la portée, comme indiqué. Si vous appliquez une pression de doigt, la courroie devrait fléchir d'environ 25 mm (1 po) pour toute longueur de 900 mm (36 po) entre les axes des arbres.*

En consultant la ***Figure 8.10***, si la déflexion de la courroie est excessive, c'est que la courroie n'est pas assez tendue. Une tension trop faible peut entrainer une rupture de la courroie par usure et une réduction de la vitesse de rotation. Si la déflexion n'est pas suffisante, la courroie est trop tendue. Le fonctionnement sera bruyant, une rupture prématurée du roulement se produira et la durée de vie de la courroie sera réduite.

Figure 8.11



Trucs visant les courroies de ventilateurs : Commandez des jeux appariés de courroies uniquement du fabricant.

La panne des roulements et des arbres est souvent attribuable à une tension excessive de la courroie qui détruit la pellicule d'huile entre le roulement et l'arbre. La courroie devrait être tendue juste assez pour en empêcher le glissement en charge normale. Lorsque le moteur d'entrainement est arrêté, les courroies devraient apparaître serrées. Lorsqu'elles tournent, les courroies doivent présenter un léger arc dans la direction opposée à la poulie d'entrainement.

Période de rodage

Une fois les réglages initiaux terminés, faites fonctionner l'appareil pendant une période de 48 heures. Pendant cette période, deux choses doivent se produire :

1. Vous devez éliminer le mou (ou allongement) initial de la courroie.

2. La surface douce en caoutchouc de l'enveloppe extérieure doit s'user de sorte que la courroie soit légèrement plus basse dans la gorge de la poulie.

Une fois cette période écoulée, réglez de nouveau la tension des courroies neuves. Si vous ne réglez pas la tension, les courroies glisseront, brûleront ou subiront d'autres dommages.

Régulation de la vitesse des ventilateurs à courroie

Mesures

1. Dans le cas des ventilateurs à courroie en V (ou trapézoïdale), vous pouvez régler la vitesse du ventilateur en pi/min (débit en pi³/min) en changeant la largeur de la poulie du moteur ce qui modifie le diamètre de la poulie et par conséquent la vitesse du ventilateur.

2. Vous devez toujours apparier une poulie « A », « B » ou « 3L » avec la courroie correspondante « A », « B » ou « 3L ». **N'essayez pas de régler une poulie pour une courroie de section différente.**

8.7.3 Poulies à gorge

Description : Les paragraphes suivants portent sur le réglage des poulies à gorge.

Réglage de la vitesse de la poulie

Mesures

1. Ouvrez ou verrouillez l'interrupteur principal alimentant le ventilateur. Ne vous fiez pas

uniquement à l'interrupteur ou au relais du ventilateur pour couper le courant au moteur du ventilateur.

2. Réglez la poulie du moteur à pas variable; pour réduire la vitesse, augmentez l'écart entre les demi-poulies, et pour accroître la vitesse, réduisez l'écart entre celles-ci.

3. Remettez le courant et vérifiez si le ventilateur tourne à la vitesse voulue. Assurez-vous qu'il n'y a pas de vibrations.

4. Le ventilateur ne doit pas tourner à une vitesse supérieure à sa vitesse nominale de consigne.

Remplacement des poulies

Description : Les paragraphes suivants portent sur le remplacement des poulies à gorge.

Mesures

1. Le diamètre des poulies de l'appareil entraîné est spécifiquement étudié par le fabricant et vous ne devez pas remplacer ces poulies par d'autres de diamètre différent sauf si vous remplacez aussi la poulie du moteur de sorte que la vitesse de l'appareil entraîné soit dans la plage nominale prévue de celui-ci.

2. Si vous devez faire des changements, il est préférable de les faire à la poulie du moteur. Un mécanicien compétent devrait calculer les rapports de vitesse nécessaires. Il connaîtra les caractéristiques de fonctionnement du ventilateur, le ventilateur, les rapports de démultiplication des poulies ainsi que les instruments utilisés pour effectuer des réglages précis.

8.7.4 Lubrification

Description : Le frottement est la force qui exerce une résistance au glissement entre deux surfaces en contact. Pour contrer cette résistance, on emploie un lubrifiant entre les surfaces en contact. Le lubrifiant crée une pellicule entre les surfaces, ce qui réduit le frottement et empêche l'usure. Deux types de lubrifiants sont couramment employés : l'huile et la graisse. L'huile est un produit liquide et la graisse est un produit semi-fluide à base d'huile et d'un agent épaississant. L'huile et la graisse diffèrent de par leur consistance. La graisse n'est pas aussi fluide que l'huile et a donc tendance à demeurer là où elle est appliquée. Vous devez toutefois tenir compte des avertissements suivants :

1. N'utilisez jamais de l'huile dans un raccord graissé ni de graisse dans un raccord huilé.

2. L'huile endommage l'isolant rubané ou verni des enroulements du moteur (enroulements en fil de cuivre sur les moteurs électriques). Si les enroulements du moteur ont été en contact avec de l'huile, vous devez en confier le nettoyage à un service d'entretien de moteurs électriques.

3. Assurez-vous de la compatibilité des graisses utilisées pour la lubrification d'un moteur électrique. Le plus simple consiste à utiliser la graisse recommandée par le fabricant. À défaut de telles recommandations, consultez un service d'entretien de moteurs électriques.

Graissage d'un moteur

Description : Les consignes suivantes décrivent étape par étape la façon de graisser le moteur.

Mesures

1. Enlevez le bouchon de purge à l'opposé du raccord de graissage.

2. Enlevez la graisse durcie autour de l'orifice de purge.

3. Injectez de la graisse dans le raccord de graissage jusqu'à ce que la graisse neuve sorte par l'orifice de purge.

4. Après le graissage, laissez fonctionner le moteur pendant environ une heure avant de reposer le bouchon de purge.

5. Après avoir reposé le bouchon de purge, essuyez la graisse sur les surfaces extérieures.

Le graissage des moteurs électriques doit se faire aux intervalles recommandés par le fabricant. À défaut de telles recommandations, vous pouvez vous guider sur le tableau ci-dessous.

TR/MIN	HP	Fonctionnement intermittent	Fonctionnement en continu
3 600	1 à 25	5 ans*	2 ans*
	30 à 40	6 mois	2 mois
	> 40	4 mois	2 mois
1 800	1 à 20	5 ans*	2 ans*
	25 à 50	4 ans	1 1/2 an
	60 à 75	1 an	4 mois
	> 75	9 mois	3 mois
1 200 et moins	1 à 10	5 ans*	2 ans*
	15 à 30	4 ans	1 1/2 an
	>40	1 an	4 mois

* Ces moteurs comportent souvent des roulements scellés qui devraient être remplacés à ces intervalles.

8.7.5 Roulements

Description : Les roulements les plus courants sont les roulements à billes ou à rouleaux antifriction et les paliers à coussinets-douilles. En général, les paliers à coussinets-douilles ne sont utilisés que sur les petits moteurs (moins de 1/2 HP), tels que les moteurs de ventilateurs, et les roulements antifriction sont utilisés sur les moteurs plus puissants ou de service intense. Les principales caractéristiques souhaitables des roulements sont : faible frottement, durée de vie prolongée et faible consommation de lubrifiant. Toutes les pompes et tous les ventilateurs sont dotés de roulements.

Installation et entretien

Pour prolonger considérablement la durée de vie des roulements, vous devez prendre certaines mesures au moment de l'installation et de l'entretien. Cela évitera par la suite les pannes prématurées, dérangeantes et coûteuses.

1. Le point le plus important à considérer lors de l'entretien des roulements est leur PROPRETÉ. La poussière, la saleté et les matières abrasives sont les ennemis jurés des roulements antifriction.

2. La malpropreté dans le secteur où les roulements sont installés ou entretenus peut contaminer les roulements et en causer une panne prématurée.

Notes
GARDEZ LES ROULEMENTS PROPRES - assurez-vous également de la propreté des lieux à proximité - LA SALETÉ EST SYNONYME DE DOMMAGES!

Problèmes courants des roulements

Le *Tableau 1 : Problèmes courants des roulements* décrit les problèmes courants des roulements. Consultez-le pour connaître les problèmes et en déterminer les causes probables :

1. Surchauffe.
2. Vibrations.
3. Roulement desserré sur l'arbre.
4. Grippage.
5. Pose de force de roulements sur un arbre surdimensionné ou excentré.
6. Remplacement par un roulement inapproprié.

Tableau 1 Problèmes courants des roulements

Bruit (appeler le service de réparation)	**Cause probable**
Son aigu continu	Charge axiale ou radiale excessive ou décentrage.
Son grave, continu ou intermittent	Écart excessif, usure.
Son aigu ou grincement intermittent	Patinage des billes ou glissement de l'arbre dans la voie de roulement.
Grondement, cliquetis ou clics intermittents	Écart excessif dans les roulements; saleté dans les roulements, pièces desserrées, usure des roulements.
Vibrations excessives	**Cause probable**
Pendant les périodes d'accélération ou de décélération. *Appeler le service de réparation si les vibrations sont extrêmes ou soutenues pendant plus de deux ou trois secondes.*	Vibrations normales des pièces de la machine aux vitesses critiques.
Pendant le fonctionnement aux vitesses normales. *Appeler le service de réparation.*	Pièces tournantes déséquilibrées; arbre gauchi, mauvais centrage des cames, de la pignonnerie ou de la tringlerie.
Ovalisation (*appeler le service de réparation*)	**Cause probable**
L'arbre est décentré ou il colle lorsqu'on le tourne à la main	Arbre gauchi; mauvais centrage du roulement; bague de roulement décentrée; saleté; machine déportée.
Température	**Cause probable**
Élevée après la mise en marche initiale	Distribution de la graisse. Arrêter l'appareil, le laisser refroidir, puis le remettre en marche.
Continuellement élevée	Trop ou trop peu de lubrifiant - vérifier et corriger.
	Écoulement de lubrifiant. S'assurer que le lubrifiant est du bon type.
	Charge axiale excessive.
	Charge radiale excessive.
	Mauvais centrage du roulement.
	Effort excessif sur le joint.

Remplacement des roulements

Les défectuosités suivantes causeront des vibrations ou des bruits inhabituels. Un mécanicien compétent doit corriger ces problèmes aussitôt que possible.

1. Bagues brisées ou fissurées.
2. Joints d'étanchéité ou écrans fendus.
3. Cages brisées ou fissurées.
4. Billes ou rouleaux brisés ou fissurés.
5. Roulements qui ont surchauffé. Ces roulements ont généralement une coloration brunâtre et bleutée ou bleutée tirant sur le noir.
6. Surfaces écaillées sur les billes, les rouleaux ou les voies de roulement.
7. Roulements dont les voies sont marquées par l'impression des billes ou des rouleaux.

Au moment de remplacer les roulements, assurez-vous de remplacer tout le jeu des roulements aux deux extrémités de l'arbre.

8.8 Commandes

La présente section est présentée principalement à titre de référence. Le concierge de l'immeuble ne doit s'occuper que des points clairement indiqués par des « Mesures ».Tout ce qui touche à la conception ou au montage doit être confié à des spécialistes.

Un système de commande et de régulation bien entretenu devrait réduire les coûts de services publics de l'immeuble. Le tableau suivant montre l'équipement de commande qui convient le mieux à une stratégie de régulation donnée.

Par exemple, un régulateur autonome peut servir à régler la température (Réglage de la température) de la chaleur distribuée. Une minuterie ne peut exécuter cette tâche.

8.8.1 Stratégies de régulation

Les stratégies de régulation suivantes sont courantes dans les immeubles à logements multiples.

Stratégie de régulation	Équipement de commande			
	Minuterie	Thermostat ou aquastat	Régulateur autonome	Automatisation de l'immeuble
Programmation heure de la journée	Oui	Oui	Oui	Oui
Réglage de la température		Oui	Oui	Oui
Cycle de fonctionnement	Oui		Oui	Oui
Fonctionnement par étage des chaudières		Oui	Oui	Oui

Programmation heure de la journée

Description : *Dans la Programmation heure de la journée*, certaines installations sont arrêtées lorsqu'elles ne sont pas nécessaires à une période prédéterminée. Tout l'équipement de commande peut fonctionner de cette façon, mais certains équipements plus complexes peuvent être réglés en fonction des fins de semaine, de l'heure du jour, des congés, de l'aube et du crépuscule (éclairage extérieur), etc.

Les appareils types fonctionnant selon cette stratégie de régulation comprennent les ventilateurs d'aération, les ventilateurs extracteurs, les ventilateurs de garage souterrain, les installations d'éclairage. Il faut consulter les responsables de codes de construction municipaux avant de transmettre la programmation selon l'heure de la journée en vue d'arrêter les installations de ventilation.

Réglage de la température

Description : Par *Réglage de la température* on entend le réglage de l'alimentation en air ou en eau en fonction des besoins réels du bâtiment. Même si le réglage se fonde normalement sur la température ambiante extérieure et d'une courbe de réglage, il est aussi possible de se fonder sur la température de l'air de reprise, de la température mesurée par les détecteurs dans les appartements, de stratégies de réduction de la demande (climatisation), de la programmation selon l'heure de la journée, etc.

Les utilisations types comprennent la température de l'air de circulation (chauffage), la température de l'eau refroidie, la température de l'air de ventilation d'appoint, etc.

Cycle de fonctionnement

Description : Le *Cycle de fonctionnement* correspond à la stratégie de régulation employée pour faire fonctionner par intermittence les installations électriques et mécaniques pour maintenir les conditions voulues dans un espace. Par exemple, un ventilateur de circulation peut fonctionner par intermittence pour maintenir à peine une température minimale dans une aire commune lorsque cette aire est inoccupée. Cette stratégie permet d'économiser l'énergie car l'équipement ne fonctionne pas continuellement.

Les utilisations types comprennent les ventilateurs d'aération, l'installation de chauffage, les appareils à détente directe, les appareils de chauffage de rampes d'accès (fonctionnement par intermittence pour maintenir la température de dalles en présence d'humidité), etc.

Fonctionnement par étage des chaudières

Description : La stratégie de régulation par Fonctionnement par étage des chaudières permet d'optimiser la mise en marche et l'arrêt de chaudières multiples. La commande mettra en marche les chaudières selon une séquence logique de manière à réduire le fonctionnement par intermittence des chaudières tout en maintenant la bonne température de l'eau alimentaire.

8.8.2 Minuteries

Les minuteries peuvent être électromécaniques ou électroniques. Les deux types de minuteries fonctionnent de manière à mettre en marche et à arrêter l'équipement à des heures déterminées par le responsable de l'exploitation de l'immeuble.

Les minuteries possèdent diverses caractéristiques, les plus perfectionnées permettant des heures de marche et d'arrêt particulières pendant les fins de semaine, un dispositif de changement automatique de l'heure pour des économies pendant le jour ainsi que des batteries de relève en cas de panne d'électricité.

FAITES ATTENTION À L'ÉQUIPEMENT COMMANDÉ PAR MINUTERIE. VOUS RISQUEZ DES BLESSURES SI VOUS FAITES L'ENTRETIEN D'UN ÉQUIPEMENT QUI SEMBLE ARRÊTÉ MAIS QUI PEUT SE METTRE EN MARCHE AUTOMATIQUEMENT ET SANS AVERTISSEMENT.

Minuteries électromécaniques

Description : Les minuteries électromécaniques sont très fiables, de fonctionnement simple et peuvent être employées dans des conditions difficiles (- 40 °C à 60 °C). Elles peuvent cependant tomber en panne à l'occasion.

Mesures

1. Vérifiez régulièrement les réglages de la minuterie et réglez l'heure et le jour au besoin. Vous devrez peut-être resserrer ou régler les ergots de déclenchement ou les remettre en place s'ils sont tombés.

2. Si la minuterie ne fonctionne pas correctement, remettez une formule de demande d'entretien au gestionnaire de l'immeuble pour la faire remplacer.

3. Vous devez régler les minuteries électromécaniques à la suite d'une panne d'électricité.

Minuteries électroniques

Description : Les minuteries électroniques sont plus précises et offrent une plus grande souplesse de programmation. Elles fonctionnent avec un microprocesseur et peuvent se régler automatiquement pour permettre des économies pendant le jour ou pour faire fonctionner l'équipement selon un cycle de marche complexe.

Mesures

1. Si l'équipement ne fonctionne pas selon la programmation établie, vérifiez les réglages de la minuterie et corrigez-les au besoin. Consultez le manuel de la minuterie pour vous assurer que la minuterie est réglée correctement.

2. Si la minuterie ne fonctionne pas correctement, remplissez une ***Formule de demande d'entretien*** et remettez-la au gestionnaire de l'immeuble.

8.8.3 Thermostat/Aquastat

Il existe de nombreux types de thermostats et d'aquastats. Les thermostats d'ambiance les plus courants maintiennent une température de consigne dans la pièce. Normalement, les thermostats commandent les robinets de chauffage et de refroidissement, mais ils peuvent aussi mettre en marche et arrêter de l'équipement à la suite de fluctuations de la température. Le thermostat détecte la température et règle la position du robinet ou met en marche un équipement afin d'obtenir une température donnée à l'élément détecteur. Les aquastats détectent la température de l'eau plutôt que celle de l'air.

Thermostats muraux

Description : Les thermostats muraux peuvent servir à commander un ventilo-convecteur, une plinthe chauffante ou un appareil d'appoint dans l'appartement. Ils peuvent aussi servir à commander des appareils de traitement d'air et des appareils de ventilation dans les aires communes.

Il existe trois principaux types de thermostats muraux : le thermostat à tension de secteur (120 V ou 208 V), le thermostat basse tension (12 V) et le thermostat pneumatique. Il faut faire attention aux thermostats à tension de secteur en raison des risques de choc électrique (voir le ***Chapitre 5.0 Électricité, éclairage, moteurs et électroménagers*** du présent manuel pour connaître les mesures de sécurité recommandées).

Pour vérifier le fonctionnement des thermostats, tournez le bouton au maximum ou au minimum et écoutez pour déceler le clic que font les contacts internes qui se ferment. L'installation de climatisation devrait aussi fonctionner. Il est souvent moins coûteux de remplacer des thermostats défectueux plutôt que d'essayer de les réparer.

Si un thermostat programmable ne fonctionne pas correctement :

1. Vérifiez-en les réglages et modifiez-les au besoin.

2. Si le thermostat ne fonctionne pas encore correctement, remplacez-le. Il sera moins coûteux de le remplacer que de le réparer.

Thermostats intégrés

Certains appareils de chauffage et de climatisation sur le marché sont dotés de thermostats intégrés. Comme ces thermostats détectent la température dans la pièce à partir d'un point immédiatement voisin de la source de chauffage ou de climatisation, ils ne sont pas aussi efficaces que les thermostats muraux. Les cadrans de réglage portent normalement des chiffres, par exemple des points de réglage de 1 à 5, plutôt que des températures indiquées en degrés. Le locataire doit alors les régler fréquemment.

Les appareils combinés de chauffage et de climatisation sont souvent munis de thermostats à basse tension et d'une commande de réglage de la température sur le dessus. La commande de réglage peut se trouver à côté de boutons poussoirs servant à régler la vitesse du ventilateur.

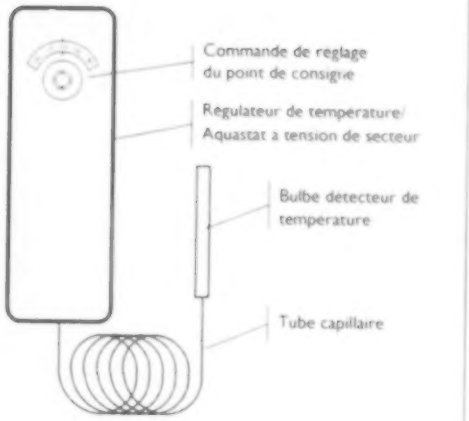
Les plinthes chauffantes électriques sont souvent munies de thermostats à basse tension intégrés. La commande de réglage se trouve sur le devant de l'appareil, à une extrémité. Certaines plinthes chauffantes à eau chaude sont munies de thermostats intégrés à commande électrique ou pneumatique. Ces thermostats fonctionnent par dilatation et contraction d'un fluide selon les fluctuations de la température.

Tout comme les thermostats muraux, il est moins coûteux de remplacer des thermostats intégrés défectueux que d'essayer de les réparer.

Régulateurs de température / Aquastats

Description : Les régulateurs de température et les aquastats fonctionnent normalement sous une tension de 120 V. Un bulbe détecteur de température est raccordé au régulateur par un tube capillaire. Le bulbe est placé dans le conduit de circulation d'air ou est noyé dans une gaine de détection placée dans le conduit.

Figure 8.12 Régulateur de température/aquastat



Mesures

1. Si l'appareil débite de l'air ou de l'eau à une température donnée, réglez la commande de point de consigne du régulateur à la température voulue.

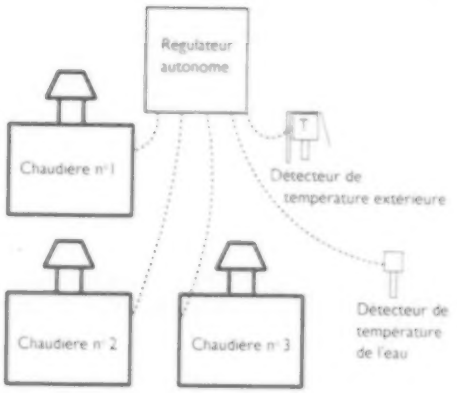
2. Si l'appareil fonctionne continuellement ou qu'il ne fonctionne pas lorsqu'il le devrait, voyez si le bulbe détecteur de température est complètement immergé dans le conduit de circulation d'air ou dans le conduit d'eau. Assurez-vous également que le tube capillaire n'est pas pincé. S'il l'est, redressez-le.

3. Si l'appareil ne fonctionne pas encore correctement, remplissez une ***Formule de demande d'entretien*** et remettez-la au gestionnaire de l'immeuble.

8.8.4 Régulateurs autonomes

Description : Les régulateurs autonomes servent normalement à réguler un groupe d'appareils connexes. Par exemple, le régulateur peut servir à commander plusieurs chaudières selon un programme de mise en marche et d'arrêt en fonction de la température ambiante extérieure.

Figure 8.13 Régulateur autonome



Mesures

1. Si l'équipement n'est pas commandé correctement, remplissez une ***Formule de demande d'entretien*** et remettez-la au gestionnaire de l'immeuble. L'entretien du régulateur autonome doit être confié à un entrepreneur spécialisé.

8.8.5 Système de contrôle automatique de bâtiments

Description : Un système de contrôle automatique de bâtiments comprend un ensemble de commandes et de régulateurs reliés entre eux par le biais d'un réseau. Un ordinateur personnel frontal permet de régler les valeurs de consigne du système, de contrôler le système et d'aider à diagnostiquer les problèmes. La surveillance à distance est aussi possible par modem et ligne téléphonique.

Mesures

1. Si le système de contrôle automatique de bâtiment affiche une alarme pour une pièce d'équipement, vérifiez l'équipement en question pour déceler tout probleme mécanique ou électrique.

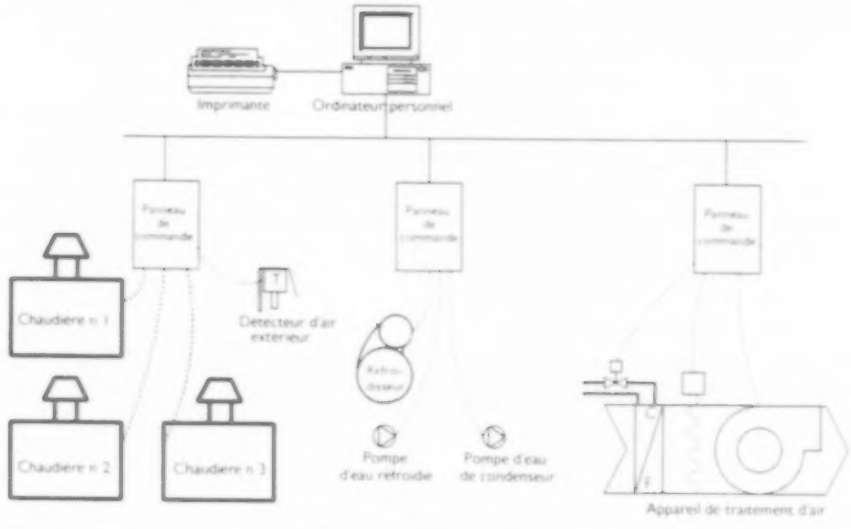
2. Si les températures de l'eau de la boucle de distribution de l'immeuble ou que les températures de l'air d'alimentation sont trop élevées ou trop basses, réglez les températures de consigne à l'ordinateur frontal. La capacité de réglage de ces températures peut varier selon le système de contrôle automatique employé. Consultez le manuel d'exploitation du système. Si les températures de consigne ne peuvent être maintenues, appelez un spécialiste.

3. Si le réseau, un régulateur ou un dispositif de commande fait défaut (robinet, thermostat, contacteur, etc.), appelez un spécialiste.

8.8.6 Compresseur d'air

Description : La plupart des collectifs d'habitation sont dotés de commandes électriques. Certains sont dotés de commandes pneumatiques, comme on peut facilement le constater par la présence d'un compresseur d'air. Le compresseur alimente en air sous pression les dispositifs de commande pneumatiques. Les tâches d'entretien suivantes doivent être exécutées tous les mois.

Figure 8.14 Système de contrôle automatique de bâtiments



Mesures

1. Vidangez le réservoir d'air.

2. Lubrifiez le moteur du compresseur.

3. Vérifiez si le filtre à air est sale en le tenant à la lumière. Il faut remplacer le filtre si la saleté empêche partiellement ou totalement le passage de la lumière. Remplacez le filtre au besoin. Ne nettoyez pas les filtres à air sauf s'il sont conçus pour l'être. Les joints en plastique et en caoutchouc ont tendance à se comprimer avec le temps; la saleté peut alors s'infiltrer entre les joints jusque dans le compresseur.

4. Nettoyez les ailettes du compresseur avec un chiffon sec ou à l'aspirateur.

5. Faites l'essai de la soupape de sûreté en tirant sur le levier ou sur l'anneau. Si l'air n'est pas évacué ou si la soupape ne revient pas à sa position de fermeture, appelez un spécialiste.

6. Vérifiez toutes les courroies pour déceler de l'usure. Remplacez-les au besoin. **Remplacez simultanément toutes les courroies d'un compresseur.**

7. Inspectez les raccords électriques, les manomètres, les conduites d'air, etc., pour déceler des anomalies. Si un problème survient, appelez un spécialiste.

8. Faites fonctionner l'appareil pendant 10 minutes, puis vérifiez-le pour déceler des bruits inhabituels, des fuites d'air ou des vibrations. Si un problème survient, appelez un spécialiste.

9. Faites une vidange d'huile du compresseur au moins une fois par année.

8.8.7 Robinets de mélange d'eau chaude

Description : Des robinets de mélange sont installés sur certaines boucles de chauffage à eau chaude pour réguler la température de distribution de l'eau d'alimentation. Ces robinets peuvent être pneumatiques ou électriques. En général, les robinets sont montés pour demeurer ouverts en cas de panne. Si une panne se produit, le robinet s'ouvre de sorte que la température de l'eau distribuée est identique à celle de l'eau de la chaudière. En cas de panne du robinet, vous devez vérifier les points suivants :

Inspection périodique

Mesures

1. Assurez-vous qu'il n'y a pas de fuites aux garnitures d'étanchéité. Des fuites excessives usent la tige du robinet; il est alors difficile de remplacer les garnitures. Si un robinet fuit, remplissez une ***Formule de demande d'entretien*** et remettez-la au gestionnaire de l'immeuble.

2. Dans le cas des robinets pneumatiques, la pression d'air ferme le robinet et la pression d'un ressort l'ouvre. À l'aide de la commande, faites varier la pression d'air et observez le déplacement de la tige du robinet.

3. Dans le cas des robinets électriques, faites varier le signal de commande à l'aide de la commande et observez le déplacement de la tige du robinet.

Panne du robinet

Dépannage

1. Dans le cas d'un robinet électrique, vérifiez l'alimentation électrique et les fusibles.

2. Si le problème ne peut être corrigé facilement, communiquez avec le gestionnaire de l'immeuble.

3. Si le robinet est tombé en panne alors qu'il était en position « pas de chaleur » (« no heat »), ouvrez le robinet manuel de dérivation.

   Si l'extrémité opposée est froide, c'est que le robinet ne s'ouvre pas. Remplissez une ***Formule de demande d'entretien*** et remettez-la au gestionnaire de l'immeuble.

3. Si le robinet est coincé en position d'ouverture, il y aura surchauffe dans l'appartement. Remplissez une ***Formule de demande d'entretien*** et remettez-la au gestionnaire de l'immeuble.

4. Si le concierge appelle un spécialiste et que ce dernier remplace des pièces, les pièces défectueuses doivent être remises au concierge. Apposez une étiquette sur les pièces en y inscrivant le numéro de l'appartement et remettez les pièces au gestionnaire de l'immeuble avec le ***Rapport d'entretien de l'installation de chauffage.***

8.8.8 Entretien des robinets motorisés dans les appartements

Description : Inspectez le robinet tous les ans pour vous assurer qu'il fonctionne bien et qu'il n'y a pas de fuites à la garniture. Remplacez la garniture au besoin seulement. Nettoyez la garniture et lubrifiez-la au besoin pour assurer le déplacement en douceur de la tige. Nettoyez le dessus, l'élément rapporté ainsi que la partie exposée de la tige à l'aide du produit de nettoyage recommandé par le fabricant du robinet. **Faites en sorte que les solvants ne touchent par la membrane, sous peine de l'endommager.**

Mesures

1. Haussez la température au thermostat et attendez quelques minutes, le temps que le robinet s'ouvre et que les tuyaux se réchauffent.

2. Si le robinet fonctionne correctement, les tuyaux menant au radiateur ou au serpentin devraient se réchauffer.

8.9 Compacteurs à déchets

8.9.1 Fonctionnement

Description : Mal utilisés, les compacteurs à déchets peuvent être dangereux. L'exploitation et la réparation du compacteur ne doivent être confiées qu'à du personnel bien formé. Il est essentiel de toujours respecter les consignes du fabricant de l'équipement. Vous pouvez obtenir des renseignements sur le fonctionnement, la réparation et l'utilisation en toute sécurité des compacteurs à déchets en vous adressant à l'Association pour la prévention des accidents industriels.

Des directives générales sur l'exploitation des compacteurs à déchets sont présentées ci-dessous :

Avant la mise en marche

Mesures

1. Assurez-vous que l'alimentation électrique du compacteur est coupée à la source (centre de commande moteur) et au panneau de commande.

2. Assurez-vous que le secteur autour du compacteur est propre et que le plancher n'est pas glissant.

3. Assurez-vous que tous les dispositifs de sécurité de la machine sont intacts (portes d'accès, appareils de protection, dispositifs de verrouillage, etc.).

Pendant la marche

Mesures

1. Ouvrez le couvercle du compacteur et remplissez le compacteur jusqu'au niveau indiqué.

2. Fermez la porte d'accès et actionnez l'interrupteur principal.

3. Déverrouillez le panneau de commande.

4. Mettez le compacteur en marche.

5. Lorsque le compacteur a terminé son travail et que le vérin est revenu à sa position de départ, arrêtez le compacteur.

6. Verrouillez le panneau de commande. Reprenez l'étape 1 s'il y a d'autres déchets à compacter.

Après la marche

Mesures

1. Arrêtez le compacteur en appuyant sur le bouton d'arrêt du panneau de commande.

2. Coupez l'alimentation du panneau de commande et retirez la clé.

3. Assurez-vous que le vérin est revenu à sa position de départ.

4. Assurez-vous que l'espace de chargement est vide.

5. Mettez l'interrupteur principal sur « OFF » (arrêt).

6. Rapportez la clé du panneau de commande à son lieu de rangement désigné.

8.9.2 Entretien et réparation

Description : Les problèmes du compacteur à déchets et leurs causes probables sont précisés ci-dessous. Les problèmes marqués d'un astérisque (*) peuvent être corrigés par le responsable de l'exploitation de l'immeuble seulement après que l'alimentation électrique ait été coupée. Dans le cas des autres réparations, il faut couper le courant à l'appareil, puis remplir une ***Formule de demande d'entretien*** et la remettre au gestionnaire de l'immeuble. Le personnel effectuant l'entretien du compacteur doit porter un casque de sécurité, des lunettes de protection et des chaussures de sécurité. Normalement, l'opération de compactage s'amorce automatiquement lorsque la charge de déchets dans la trémie a un poids donné.

Fonctionnement continu du compacteur

Causes

1.* Lentille de la cellule photoélectrique sale
2. Cellule photoélectrique décentrée
3.* Ampoule faible ou défectueuse
4. Circuit ouvert dans le câblage de la cellule photoélectrique
5. Relais coincé
6. Relais sale
7. Microrupteur déréglé ou décentré

Moteur en marche - pas de déplacement du vérin

Causes

1. Bas niveau d'huile
2. Relais défectueux
3. Bris du robinet
4. Rupture du tuyau de liquide hydraulique

Arrêt du compacteur

Causes

1.* Fusible défectueux
2. Interrupteur marche/arrêt défectueux
3. Verrou mécanique sale et (ou) défectueux

Fonctionnement automatique inopérant (manuel seulement)

Causes

1. Microrupteur défectueux

Compacteur coincé en position avancée

Causes

1. Microrupteur court-circuité
2.* Corps étranger coincé sous le vérin
3. Bloc d'alimentation défectueux
4. Relais coincé
5. Pressostat défectueux ou déréglé

Compacteur coincé en position arrière

Causes

1. Microrupteur décentré ou déréglé
2. Graissage requis des côtés et du dessous du vérin

Grillage continuel des fusibles

Causes

1.* Vérifier le disjoncteur et le bouton de réarmement
2.* Fusible de mauvais calibre sur le compacteur
3.* Fusible de mauvais calibre sur le circuit principal
4. Bloc d'alimentation défectueux

8.9.3 Sécurité

Description : Il faut observer les règles suivantes lors de l'utilisation du compacteur à déchets.

Mesures

1. Gardez la porte d'accès fermée lorsque le compacteur fonctionne et verrouillez-la lorsque le compacteur ne sert pas.

2. Signalez tout danger ou toute défectuosité de fonctionnement du compacteur dès que vous les remarquez. Remplissez une ***Formule de demande d'entretien*** et remettez-la au gestionnaire de l'immeuble.

3. Ne contournez ni les interrupteurs électriques ni les interrupteurs de fin de course.

4. Verrouillez tous les panneaux de l'équipement du compacteur et les panneaux de commande lorsqu'ils ne servent pas.

5. Gardez les bras et le corps à l'écart de toutes les pièces mobiles.

6. Au premier signe de fumée ou d'incendie, arrêter le compacteur et essayez d'éteindre le feu à l'aide d'un extincteur. Si le feu n'est pas maîtrisé dans la minute qui suit, appelez les pompiers.

8.10 Ascenseurs

Il existe deux types élémentaires d'ascenseurs.

1. Les **ascenseurs hydrauliques** desservent généralement deux ou trois étages et leur local technique se trouve au rez-de-chaussée ou au sous-sol.

2. Les **ascenseurs à adhérence sans engrenage (ou à traction directe)** desservent quatre étages ou plus et leur local technique se trouve directement au-dessus de la cage de l'ascenseur.

8.10.1 Entretien

L'entretien de l'ascenseur est la responsabilité conjointe du personnel d'entretien et de l'entrepreneur spécialisé en réparation d'ascenseur. Les ascenseurs sont les installations les plus visibles de toutes les installations de l'immeuble. Leur mauvais fonctionnement peut avoir une incidence importante sur la perception qu'ont les locataires du niveau d'entretien général de tout l'immeuble.

Entretien général

Description : L'entretien des vestibules donnant sur les ascenseurs, des cabines d'ascenseurs et des locaux techniques des ascenseurs est normalement la responsabilité du personnel d'entretien et de garde. Pour plus de renseignements concernant les consignes de nettoyage, l'enlèvement des graffiti, etc., consultez le chapitre *2.0 Entretien général.*

Fonctionnement

Description : Effectuez les contrôles et les essais suivants. L'entrepreneur en réparation d'ascenseurs est chargé de corriger tout problème de fonctionnement de l'ascenseur. Si des problèmes surviennent, remplissez une ***Formule de demande d'entretien*** et remettez-la au gestionnaire de l'immeuble.

Vérifications mensuelles

Mesures

1. Montez à bord de l'ascenseur et faites-le fonctionner. Vérifiez si l'ascenseur se met en marche ou s'arrête brusquement et décelez toute vibration inhabituelle. Voyez si l'ascenseur émet des grincements ou des bruits de raclage. (Fermez les yeux pour mieux déceler ces bruits.)

2. Vérifiez le dispositif de réouverture de la porte de tous les ascenseurs. Si la porte est munie d'un patin de sécurité en caoutchouc, la porte devrait se rouvrir dès que vous touchez le patin de sécurité. Si la porte est munie d'un détecteur électronique ou d'un mécanisme à rayon lumineux, la porte devrait se rouvrir dès que vous placez un objet dans l'ouverture de la porte.

3. Vérifiez le temps d'ouverture et de fermeture des portes. Les limites établies pour les portes d'ascenseurs sont indiquées dans le tableau suivant :

Largeur et type de portes	Temps d'ouverture	Temps de fermeture
1 050 mm (3 pi 6 po), ouverture centrale	1,1 à 1,5 secondes	2,3 à 2,5 secondes
900 mm (3 pi), ouverture d'un seul côté	1,7 à 2,3 secondes	3,3 à 3,5 secondes
1 200 mm (4 pi), deux vitesses	2,1 à 2,7 secondes	4,0 à 4,2 secondes

Il faut pouvoir régler le temps d'ouverture des portes pour qu'elles demeurent ouvertes assez longtemps pour que les personnes entrent ou sortent sans perdre de temps. La durée peut varier selon les immeubles.

4. Vérifiez le temps que prend l'ascenseur pour se mettre en marche une fois la porte fermée. Idéalement, il faudrait moins d'une seconde.

5. Assurez-vous que l'ascenseur s'arrête au niveau du plancher de chaque étage.

6. Assurez-vous que tous les voyants d'étages et que l'éclairage intérieur fonctionnent bien.

Vérification annuelle

Mesures

1. Lorsque l'ascenseur est en service, chronométrez le temps qu'il met pour se rendre du rez-de-chaussée au dernier étage, puis le temps qu'il met pour faire le trajet inverse. Calculez la vitesse de l'ascenseur dans les deux directions et comparez les résultats à la vitesse nominale. Si la vitesse est très inférieure (ou très supérieure) à la vitesse nominale, il y a un problème de fonctionnement.

Le personnel d'entretien et de garde de l'immeuble doit être prêt à faire face à des situations d'urgence dans les ascenseurs. En cas d'incendie, d'interruption de courant ou de personnes immobilisées dans des ascenseurs bloqués, le personnel sur place doit savoir comment composer avec la situation et qui appeler pour obtenir de l'aide.

Situations d'urgence dans les ascenseurs

Description : Les ascenseurs sont normalement équipés pour faire face à des situations « d'incendie » ou « d'urgence ». Des commandes spéciales et, dans certains cas, une commande automatique de retour au rez-de-chaussée sont prévues à ces fins.

Mesures

1. Connaissez les commandes des ascenseurs et assurez-vous qu'elles portent des vignettes appropriées.

2. Sachez comment fonctionnent les commandes spéciales et comment les mettre en marche et les tester.

3. Sachez où se trouvent les clés de commande.

4. Sachez comment réagir en cas de panne d'électricité.

5. Assurez-vous de placer des panneaux appropriés pour limiter l'accès à l'ascenseur pendant un incendie.

Panne d'électricité

Description : De nombreux immeubles sont dotés de groupes électrogènes de secours. Ces installations peuvent assurer le fonctionnement des ascenseurs de différentes façons.

Mesures

1. Sachez quel ascenseur, s'il y a lieu, peut fonctionner pendant une panne d'électricité.

2. Sachez si l'interrupteur branchant l'ascenseur au groupe électrogène de secours est actionné automatiquement ou manuellement.

3. Sachez si les ascenseurs peuvent revenir automatiquement au rez-de-chaussée et qui doit rappeler l'ascenseur ou actionner l'interrupteur manuel.

4. Sachez où se trouvent les interrupteurs de l'alimentation de secours et assurez-vous qu'une vignette appropriée y est apposée.

5. Sachez si les ascenseurs sont munis d'appareils d'éclairage de secours et d'un bouton « d'appel d'urgence » fonctionnant à pile.

Dans bien des cas, les ascenseurs ne sont pas tous raccordés à un groupe électrogène de secours. Si une panne d'électricité survient, des personnes pourraient se trouver prises temporairement dans l'ascenseur. Le cas échéant, suivez les consignes présentées à la section ***Passagers immobilisés.***

Rappel en cas d'urgence

Description : La commande de rappel en cas d'urgence permet de ramener l'ascenseur au rez-de-chaussée. La manœuvre est exécutée manuellement à l'aide d'une clé se trouvant au rez-de-chaussée ou automatiquement par le truchement du système d'alarme incendie. La clé doit être conservée à un endroit où le personnel de l'immeuble ou les pompiers peuvent facilement la trouver. Elle doit porter la mention « Rappel en cas d'urgence ». Lorsque le dispositif de rappel en cas d'urgence est actionné les événements suivants se produisent :

1. Tous les appels sont annulés sur-le-champ.

2. Tous les dispositifs de réouverture des portes sont rendus inopérants (patin de sécurité, rayon lumineux, détecteurs électroniques).

3. Les ascenseurs se trouvant à des étages autres que le rez-de-chaussée sont immédiatement ramenés directement au niveau du rez-de-chaussée.

4. Les ascenseurs qui montent ou qui descendent sont ramenés directement au niveau du rez-de-chaussée.

5. Un signal sonore avertit le personnel utilisant un ascenseur à des fins particulières de fermer les portes et l'ascenseur est ramené directement au niveau du rez-de-chaussée.

6. Le bouton d'arrêt d'urgence est rendu inopérant.

Il suffit de remettre la clé de « rappel en cas d'urgence » à la position « OFF » pour rétablir le fonctionnement normal.

Commande prioritaire pour services d'urgence

Description : La commande prioritaire pour services d'urgence permet aux pompiers d'utiliser les ascenseurs pour la lutte contre l'incendie ou pour des opérations de sauvetage. La commande peut être actionnée à l'aide d'un interrupteur à clé qui se trouve à côté du panneau de commande de l'ascenseur et elle porte la mention « Urgence marche-arrêt » (Emergency ON-OFF). Lorsque la clé est actionnée, les événements suivants se produisent :

1. L'ascenseur ne peut être mis en marche que par la personne dans la cabine et il ne réagit pas aux appels.

2. L'ascenseur se met en marche si un ou plusieurs appels ont été enregistrés. Une pression constante sur le bouton de « fermeture de la porte » ou sur tout bouton d'étage fermera les portes. Le fait de relâcher le bouton avant que les portes se ferment ouvre de nouveau les portes immédiatement.

3. Toute erreur d'appel de la cabine peut être annulée; il suffit de placer temporairement la clé de l'interrupteur d'urgence à la position « OFF » (arrêt).

4. Une fois les portes fermée, la cabine se rend à l'étage voulu et s'arrête les portes étant fermées. Pour ouvrir les portes, il suffit de maintenir enfoncé le bouton « d'ouverture de la porte ». Lorsque le bouton est relâché, les portes se referment immédiatement.

5. Lorsque les portes sont grandes ouvertes, elles le demeurent jusqu'à ce que leur fermeture soit commandée manuellement.

Il suffit de remettre la clé de l'interrupteur « d'urgence » à la position « OFF » (arrêt) pour rétablir le fonctionnement normal de l'ascenseur.

Passagers immobilisés

Description : Les passagers immobilisés dans un ascenseur peuvent être en état de panique. Il est très important de les rassurer sur le fait qu'il sont en sécurité, que la ventilation naturelle est suffisante et que des secours arrivent. Vous devez observer les consignes suivantes si des personnes se trouvent immobilisées dans un ascenseur :

1. Ne tentez jamais d'évacuer les passagers par les portes d'entrée si l'ascenseur ne se trouve pas au niveau du plancher d'un étage.

2. Ne laissez personne d'autre que le personnel de sauvetage compétent tenter des opérations de sauvetage.

3. Posez des questions aux passagers telles que « Pouvez-vous appuyer sur le bouton d'ouverture des portes ? » ou « Pouvez-vous tirer le bouton d'arrêt d'urgence? ».

4. Appelez l'entreprise d'entretien d'ascenseurs et fournissez-lui tous les renseignements nécessaires : Nom, numéro de téléphone, nom et adresse de l'immeuble, ainsi que le type d'ascenseur en cause. Consignez l'heure de votre appel.

5. Demeurez constamment en communication avec les passagers et rassurez-les en leur disant que du secours arrivera sou peu et qu'ils sont en sécurité.

6 Essayez d'établir la position de l'ascenseur par rapport à l'étage le plus près.

7. Dites aux passagers de demeurer à leur place à moins qu'ils puissent se déplacer normalement à bord de l'ascenseur.

8. À l'arrivée de l'entreprise d'entretien d'ascenseurs, consignez l'heure d'arrivée et le nom du mécanicien.

9. Remplissez la formule ***Carnet d'ascenseur*** en inscrivant les détails du problème et des mesures prises. Une copie vierge de cette formule se trouve à la fin du présent chapitre.

8.11 Portes de garage basculantes

Les portes basculantes à commande mécanique servent à deux fins. Elles permettent d'assurer un certain degré de sécurité dans le garage et d'y empêcher l'entrée d'éléments extérieurs.

8.11.1 Entretien préventif

Description : Un entretien préventif permet de limiter les problèmes touchant les portes basculantes.

Dépannage

1. Assurez-vous que la porte est bien droite lorsqu'elle est fermée et qu'elle le demeure au moment de son ouverture ou de sa fermeture.

2. Si les galets de la porte ne roulent pas en douceur, vérifiez l'espacement des rails de roulement. Si la porte est bien installée, son jeu latéral doit être d'environ 60 mm (2,5 po).

3. Si les câbles de levage commencent à s'effilocher, remplacez les deux câbles dès que possible. Si l'un des câbles se rompt, la porte aura tendance à gauchir, ce qui entraînera probablement des dommages.

4. Si l'un des câbles est mou lorsque la porte est ouverte, assurez-vous que la porte est bien de niveau lorsqu'elle est fermée, que le sommet des rails verticaux est à la même distance du sommet de la porte et que les rails horizontaux sont parallèles et d'équerre par rapport à la porte.

5. Au moment de lubrifier les pièces mobiles de la porte, utilisez une graisse polyvalente. Voyez si vous pouvez trouver une cire spéciale en aérosol pour les ressorts de torsion et les rails horizontaux au point de basculement. Lorsque les galets se déplacent sur les rails, ils se lubrifient et favorisent le fonctionnement en douceur de la porte. Avant d'appliquer la pellicule de cire, assurez-vous de la propreté des rails. Appelez le fabricant pour obtenir plus de renseignements sur la lubrification de son produit.

6. Inspectez régulièrement la courroie en V et remplacez-la si vous y décelez des fissures.

7. Si un problème survient, voyez s'il est de nature électrique ou mécanique. Lorsque vous signalez le problème, précisez ce qui s'est passé, par exemple, « la porte ne s'ouvre pas » ou « la porte est coincée à mi-chemin ». Il peut être nécessaire

d'ouvrir la porte manuellement et de la laisser ainsi jusqu'à ce que le problème soit corrigé.

8.12 Appareils de chauffage de la rampe d'accès du garage

Les appareils de chauffage de la rampe d'accès du garage empêchent la formation de givre et de glace sur la rampe par temps froid. Ils sont destinés à faire fondre la glace et non à garder la surface chaude ni à faire évaporer l'eau de pluie. Lorsque ces appareils fonctionnent bien, ils constituent une solution de rechange commode à l'épandage de sel ou de sable.

Trois types d'appareils de chauffage sont employés pour les rampes de garage :

1. *Les câbles électriques.* Des câbles électriques servant à faire fondre la neige sont encastrés dans le béton ou dans l'asphalte suivant une disposition en serpentin aller-retour. Ils chauffent lorsque le courant électrique y circule. Il s'agit de l'appareil de chauffage de rampe le plus courant.

2. *La tuyauterie contenant du glycol.* Un liquide réchauffé, normalement du glycol, circule dans des tuyaux noyés dans la rampe. Cette installation est un peu plus complexe car elle comprend une pompe. Le glycol est normalement réchauffé par l'installation de chauffage principale et passe dans un échangeur de chaleur.

3. *Radiateurs à infrarouge.* Il s'agit de radiateurs suspendus, semblables à ceux qu'on retrouve dans les estrades d'arénas et qui projettent de la chaleur par rayonnement à la surface de la rampe. Cette installation est plus rarement employée.

Types d'appareils de chauffage de rampe

Divers types de commandes d'appareils de chauffage de rampe sont offerts dans le commerce et ces commandes devraient fonctionner pour assurer le chauffage uniquement lorsque cela est nécessaire. Les dispositifs les plus courants sont les suivants :

1. *Interrupteur manuel.* Le concierge ou une autre personne désignée met le chauffage en marche au besoin et le coupe lorsque ce besoin n'existe plus. Ce dispositif est le plus simple mais aussi le moins commode. De plus, il peut entraîner des dépenses inutiles car l'appareil de chauffage fonctionnera inévitablement pendant des périodes prolongées alors que le chauffage n'est plus nécessaire.

2. *Détecteur de température.* Un thermostat d'air extérieur met l'appareil de chauffage en marche lorsque la température extérieure chute en dessous d'une valeur de consigne (environ 2 °C). L'appareil de chauffage est continuellement en marche lorsque la formation de givre sur la rampe est possible et il demeurera essentiellement en marche pendant tout l'hiver, même si le chauffage de la rampe n'est pas nécessaire par temps clément.

3. *Détecteur de précipitations.* Ce dispositif se trouve près de la rampe et détecte la pluie et la neige. Il met en marche l'appareil de chauffage de la rampe lorsque la température de l'air extérieur est inférieure à une valeur donnée et, dans un même temps, détecte les précipitations.

4. *Détecteur d'humidité des dalles.* Il s'agit du dispositif de commande privilégié; il comporte un détecteur spécial noyé

dans la surface de la rampe. Le détecteur met en marche l'appareil de chauffage de la rampe uniquement lorsque la température de la surface est inférieure au point de congélation et que de l'humidité est détectée.

8.12.1 Entretien préventif

Description : Comme il s'agit de dispositifs spécialisés, la plus grande partie de leur entretien préventif doit être confiée à un entrepreneur compétent. Un concierge doit prendre le temps de se familiariser au système et à son fonctionnement normal de sorte qu'il puisse diagnostiquer les problèmes avant d'appeler l'entrepreneur spécialisé. Il convient de discuter du système en compagnie du gestionnaire de l'immeuble ou de l'entrepreneur lorsque l'occasion se présente.

Dépannage

1. Les commandes automatiques font souvent défaut, ce qui entraîne de dépenses coûteuses en gaspillage d'énergie. C'est pourquoi il faut en vérifier le fonctionnement au début de la saison de chauffage et au milieu de la saison. Les méthodes d'essai particulières seront fonction de l'installation de commande en place.
2. Dans le cas d'une installation au glycol, vérifiez le fonctionnement de la pompe au début de chaque saison de chauffage.
3. Dans le cas d'une installation au glycol, servez-vous d'un hygromètre pour mesurer la densité du glycol. Au besoin, purgez partiellement l'installation et ajoutez du propylène glycol pour former une solution antigel en vue des conditions hivernales (un mélange coté pour une température de -30 °C dans la plupart des régions du pays). Si l'installation de chauffage est plus vieille et contient de l'éthylène glycol (une substance toxique), discutez avec le gestionnaire de l'immeuble au sujet de l'élimination en toute sécurité de ce produit. **Ne versez jamais d'éthylène glycol dans les égouts**. Il n'est pas nécessaire d'obtenir un mélange coté pour des températures extrêmes, car le glycol formera d'abord une bouillie bien avant que le mélange puisse geler complètement. L'installation ne peut subir des dommages que si le mélange est complètement gelé. Par exemple, par une température hivernale de -40 °C, le mélange de glycol coté pour une température de -30 °C se transformera en bouillie mais n'endommagera pas les pièces de l'installation.

Ouvrages à consulter

Colen, Harold R., PE, **HVAC Systems Evaluation**, *R.S.Means Company Inc.*

The Institute of Real Estate Management, **The Resident Manager: On-Site Management Handbook for Apartments and Condominiums**, *The Institute of Real Estate Management*

Liska, Roger W., PE, **Means Facilities Maintenance Standards**, *R.S.Means Company Inc.*

Normes nationales du Canada, **Code des chaudières, appareils et tuyauteries sous pression**, *Association canadienne de normalisation*

Normes nationales du Canada, **Code de réfrigération mécanique**, *Association canadienne de normalisation*

Gouvernement de l'Ontario - Ministère des Affaires municipales et du Logement, **Energy Management Operations High-Rise Apartment Buildings Manual**, *Imprimeur de la Reine pour l'Ontario*

Gouvernement de l'Ontario - Ministère des Affaires municipales et du Logement, **Planned Maintenance Manual**, *Imprimeur de la Reine pour l'Ontario*

Gouvernement de l'Ontario, **Guide de la Loi sur la santé et la sécurité au travail**, *Imprimeur de la Reine pour l'Ontario*

Gouvernement de l'Ontario, **Operating Engineers Act**, *Imprimeur de la Reine pour l'Ontario*

Hydro-Ontario, **Energy Management Control Systems: Reference Guide**, *Hydro-Ontario*

Hydro-Ontario, **Energy-Efficient Housing: Reference Guide**, *Hydro-Ontario*

Hydro-Ontario, **Heat Pump: Reference Guide**, *Hydro-Ontario*

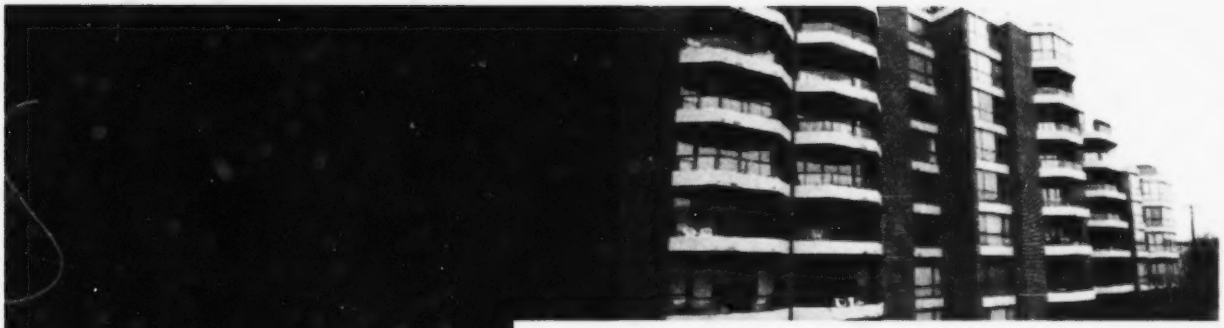
Hydro-Ontario, **Motors: Reference Guide**, *Hydro-Ontario*

Resident Managers' Training Institute, **Apartment & Condominium Operators' Manual**, *Resident Managers' Training Institute*

Rowe, William H., PE, **HVAC Design Criteria, Options, Selection**, *R.S.Means Company Inc.*

Shear, Mel A., **Handbook of Building Maintenance Management**, *Prentice-Hall Inc.*

Shear, Mel A., **Property Management Reinvented; How to Convert Maintenance and Energy Expenses to Profits**, *Prentice-Hall Inc.*



FORMULES VIERGES

Demande du locataire et permission de pénetrer à l'intérieur de l'appartement pour effectuer des travaux

Je, soussigné, reconnaît par la présente avoir demandé que l'on procède à l'entretien décrit ci-dessous dans mon appartement.

Je m'attends à ce que les travaux soient effectués dans les meilleurs délais. J'autorise le personnel de gestion ou, au besion, un entrepreneur à pénétrer dans mon appartement à une heure raisonnable pour effectuer lesdits travaux.

Au cas où je serais absent(e) je consens en signant la présente demande à ce qu'on pénètre dans mon appartement pour y effecteur les travaux décrits ci-dessous. J'accepte également qu'on visite mon appartement à plusieurs reprises si la résolution de problème l'exige.

Nom du locataire : _____ **N° d'appartement :** _____

Nom et adresse de l'immeuble : _____

Date : _____ **Signature du locataire :** _____

À l'intention du locataire : Veuillez remplir la partie supérieure de la formule et la remettre au gérant. Ne rien écrire au-delà de cette ligne.

Description du problème et mesures prises pour corriger la situation : _____

Travaux terminés le : _____ **Travaux effectués par :** _____

Formule de demande d'entretien
-- Général --

Adresse de l'immeuble :	Étage :	Téléphone (domicile) :
Nom du locataire :	Appartement :	Téléphone (travail) :

Demande :

Demande reçue par : Date :

Je, soussigné, reconnaît par la présente avoir demandé que l'on procède à l'entretien susmentionné dans mon appartement. Je m'attends à ce que les travaux soient effectués dans les meilleurs délais. J'autorise le personnel de gestion ou, au besoin, un entrepreneur à pénétrer dans mon appartement à une heure raisonnable pour effectuer lesdits travaux. Au cas où je serais absent(e), je consens en signant la présente demande à ce qu'on pénètre dans mon appartement pour y effectuer les travaux décrits ci-dessous. J'accepte également qu'on visite mon appartement à plusieurs reprises si la résolution du problème l'exige.

Signature du locataire : Date :

À l'attention du locataire : Veuillez remplir la partie supérieure de la formule et la remettre au gérant. Ne rien écrire au delà de cette ligne.

A. État de l'appartement

Inspection effectuée par : Date :

B. Mesures prises pour régler le problème

Problème réglé par : Date :

C. Mesures requises recommandées

Recommandé par : Date :

D. Gestionnaire immobilier

Mesures prises	Nombre	Par qui?	Date de délivrance
☐ Autorisation de travail			
☐ Bon de commande			

☐ Facturation au locataire? ☐ Demande d'indemnité n

Travaux autorisés par :

Date :

Travaux à effectuer :

Registre d'inspection des ascenseurs

Immeuble : _____

Exploitant de l'immeuble : _____

Gestionnaire de l'immeuble : _____

Mois : _____

Date	Numéro de l'ascenseur	Problème	Moment de l'appel à l'entreprise compétente	Temps mis à venir	Mécanique	Mesures prises	Rapport effectué par

CHAPITRE 9.0

sécurité et communications

Chapitre 9.0 Sécurité et Communications

9.1 Introduction

Le présent chapitre porte sur plusieurs points relatifs à la sécurité et aux communications dans les immeubles. Compte tenu de la population vieillissante au Canada et de la sensibilisation à la hausse de la criminalité, la sécurité dans les immeubles devient problématique. Le niveau de sécurité diffère selon les types d'immeubles et leur emplacement géographique. Dans tous les immeubles cependant, des stratégies et des directives communes devraient être mises en œuvre.

9.2 Directives sur la sécurité

Les directives suivantes ne visent pas tous les immeubles. Elles doivent toutefois être observées à la discrétion et selon les instructions du gestionnaire de l'immeuble.

9.2.1 Entrée des lieux

Description : Si les locataires l'exigent, les personnes circulant sur la propriété de l'immeuble doivent faire l'objet d'une surveillance étroite. Les directives suivantes concernant l'accès de personnes autres que les occupants de l'immeuble doivent être mises en œuvre :

Mesures

1. Vous devez autoriser l'accès à un shérif ou un huissier qui doit signifier une assignation à comparaître ou d'autres documents de la cour après que celui-ci ait présenté son insigne prouvant son identité.

2. Vous devez autoriser l'entrée d'un huissier ayant un ordre de reprise de possession l'autorisant à saisir des meubles, des voitures ou d'autres biens sur les lieux, mais ne pas lui accorder d'autre aide.

3. Personnel ambulancier et paramédical. À l'arrivée d'une ambulance, vous devez prêter votre aide au personnel. Cela peut exiger de mettre un ascenseur à sa disposition. Demandez le nom de la personne, le numéro de l'appartement et la raison de la visite.

4. Les entrepreneurs et les ouvriers spécialisés doivent montrer une copie de leur bordereau d'achat ainsi qu'un document d'identification pertinent. Vous devez leur indiquer d'utiliser l'entrée de service s'il y a lieu.

5. Si l'immeuble comporte un poste de garde, les gardiens doivent demander aux visiteurs leur nom et le numéro de leur plaque d'immatriculation. Les gardiens doivent communiquer avec le résident visité (s'ils en ont le temps) avant d'autoriser l'entrée du visiteur.

6. Vous ne devez pas permettre aux colporteurs d'avoir accès aux lieux. Dites-leur de transmettre leur publicité par la poste.

7. En vertu de la loi, vous devez autoriser les candidats à des élections à entrer dans l'immeuble en période électorale.

8. Collaborez avec les policiers pendant leur visite. Consignez par écrit le nom du policier, son numéro d'insigne et le numéro de sa division.

Assurez-vous que les occupants savent qu'ils doivent aborder poliment les personnes qu'ils ne connaissent pas et qui se trouvent dans l'immeuble ou demandent à y entrer. Dites aux occupants de ne pas laisser passer des étrangers en entrant dans l'immeuble ou lorsqu'ils laissent entrer leurs invités par le biais d'un système d'entrée à distance.

Assurez-vous de ne pas laisser entrouvertes la porte des escaliers, les portes des salles d'entretien ou d'autres portes d'accès.

9.2.2 Agression

Description : Une agression peut avoir lieu n'importe quand et à l'endroit de toute personne même si toutes les mesures raisonnables de prévention ont été prises. Chaque situation est différente et il faut toujours faire preuve de discernement le cas échéant. Les directives suivantes peuvent être observées si une agression se produit dans l'immeuble :

Mesures

1. Appelez les policiers et dirigez-les vers les lieux de l'agression.

2. Tout en assurant votre propre sécurité, informez l'agresseur (ou les agresseurs) de l'arrivée de la police.

3. Dites à l'agresseur que vous avez des raisons de penser que d'autres personnes sont en route. Pour ce faire, faites semblant de parler à une autre personne ou utilisez un appareil de communication bidirectionnel en précisant l'endroit où se produit l'agression. À ce moment, il y a de bonnes chances que l'agresseur déguerpisse.

4. S'il y a plusieurs agresseurs et que vous pensez qu'ils sont armés, attendez l'arrivée de la police.

9.2.3 Stationnement

Description : Les directives suivantes doivent être observées dans les stationnements :

Mesures

1. Tous les corridors réservés au service des incendies (affiches pertinentes) doivent toujours être dégagés. Appelez les responsables du contrôle des stationnements municipaux si une voiture est stationnée dans un corridor de ce genre.

2. Faites respecter les règles de stationnement telles que celles des espaces de stationnement pour personnes handicapées et des visiteurs. Si la municipalité vous autorise à le faire, émettez un billet de stationnement aux contrevenants.

3. Les stationnements intérieurs ne doivent pas servir d'espace de réparation de véhicules.

4. Pour plus de sécurité, assurez-vous que l'éclairage du stationnement souterrain est suffisant. Remplacez immédiatement les ampoules grillées.

9.2.4 Vol

Description : Le vol est malheureusement une réalité de la vie. Le gestionnaire de l'immeuble doit prendre toutes les mesures raisonnables pour limiter le plus possible le risque de vol. Cela comprend d'aviser les occupants des mesures de sécurité (par le biais de la ***Trousse de renseignements à l'intention du locataire***) et de leur signaler d'être vigilants dans les lieux à risque. Toutefois, si un locataire est victime de vol, il lui incombe de prévenir la police et de traiter avec sa compagnie d'assurance. Les directives suivantes visent la prévention du vol :

Mesures

1. En cas de risque de vol (par exemple lorsque des locataires laissent entrer constamment des étrangers dans l'immeuble ou qu'une porte particulière est souvent laissée ouverte), apposez des affiches dans le vestibule et près des ascenseurs pour rappeler aux locataires leurs responsabilités et les risques à ne pas suivre les directives.

2. Les réparations aux installations d'accès et de sécurité de l'immeuble doivent être traitées de la même façon que toute autre réparation. Le caractère urgent d'une réparation donnée est une question de jugement, mais vous devez accorder une haute priorité à la sécurité générale.

3. Si des incidents se produisent souvent de la même façon (par exemple des voitures stationnées dans une partie donnée du garage font constamment l'objet de vols), proposez des mesures raisonnables au gestionnaire de l'immeuble. Ces mesures peuvent comprendre l'ajout de dispositifs d'éclairage dans cette partie du garage, l'installation d'une caméra cachée ou fournir des renseignements détaillés aux policiers et collaborer avec eux dans leur enquête.

4. Si vous constatez qu'un vol est en cours, dites au voleur que vous avez des raisons de penser que d'autres personnes sont en route. Pour ce faire, faites semblant de parler à une autre personne ou utilisez un appareil de communication bidirectionnel en précisant l'endroit où se produit le vol. À ce moment, il y a de bonnes chances que le voleur déguerpisse. S'il y a plusieurs voleurs et que vous pensez être en danger, appelez les policiers et attendez leur arrivée.

9.3 Écrans de surveillance en circuit fermé

Description : De nombreux grands complexes d'habitation sont dotés de caméras et d'écrans de surveillance en circuit fermé. Il importe d'observer les mesures suivantes :

Mesures

1. La caméra et les dispositifs d'enregistrement doivent fonctionner correctement et continuellement.

2. Vous devez faire enquête sur les anomalies détectées par les caméras et qui ne constituent pas une menace (par exemple une porte d'entrée entrouverte).

3. Vous devez appeler immédiatement les autorités compétentes si une anomalie risque d'entraîner des blessures (par exemple un incendie, une agression).

4. Consignez toutes les anomalies de fonctionnement du système. Réglez les commandes pour essayer de corriger le problème.

5. Si vous ne pouvez régler le problème, ramenez les commandes à leur position initiale et appelez le fournisseur pour faire réparer le système.

9.4 Appareils de communication

Description : Des postes radio bidirectionnels portables, des téléavertisseurs et des intercoms permettent aux membres du personnel sur place de demeurer en contact les uns avec

les autres lorsqu'ils se déplacent dans l'immeuble ou sur les terrains de l'immeuble. Ces appareils doivent servir uniquement à transmettre des messages importants, à communiquer avec les autres et en cas d'urgence. Les règles générales suivantes s'appliquent à l'utilisation des postes radio :

Postes radio bidirectionnels

Mesures

1. Contact initial : « Personne 1 à Personne 2, à vous. »

2. Réponse : « Personne 2 à Personne 1, à vous. »

3. Les deux personnes doivent ensuite parler jusqu'à la fin du message ou des instructions. Le dernier mot de la communication doit être « Terminé ».

4. Le silence radio est important pour assurer la transmission rapide des messages d'urgence. Vous ne devez pas utiliser les postes radio pour bavarder ou échanger des banalités.

9.5 Serrures

Le personnel d'entretien et de garde doit être mis au courant des défectuosités des serrures, doit vérifier périodiquement le fonctionnement des serrures des espaces communs et doit savoir comment remplacer les cylindres des serrures des portes d'entrée des appartements. À cette fin, il faut toujours disposer d'un stock suffisant de cylindres et de clés. Il faut remplacer les cylindres des serrures des portes d'entrée des appartements pour les raisons suivantes :

1. Lorsqu'ils sont défectueux - appelez le service d'entretien lorsque la moitié des cylindres de rechange sont défectueux.

2. Lorsqu'un locataire déménage - remplacez le cylindre et assurez-vous qu'un passe-partout fonctionne sur le nouveau cylindre.

3. Si un locataire perd sa ou ses clé(s) - remplacez le cylindre et assurez-vous qu'un passe-partout fonctionne sur le nouveau cylindre.

La course des serrures à pêne dormant doit être de 2,5 cm (1 po).

Cylindres de rechange

Il faut conserver sur place un stock de cylindres de rechange correspondant à deux fois le nombre de rotations prévues par mois. Pour toujours avoir le stock de cylindres requis par mois, il faut commander immédiatement des cylindres de rechange.

9.5.1 Lubrification des serrures

Description : Les serrures ordinaires sont en laiton et ne doivent pas être lubrifiées avec de l'huile. L'huile devient collante et empêche le bon fonctionnement des gorges. Si les serrures sont huilées, il faut alors les démonter et en nettoyer les pièces à fond.

Entretien préventif

Mesures

1. Lubrifiez les serrures en laiton uniquement avec un lubrifiant au graphite. Ce produit est offert en tube pratique ou sous forme liquide (par exemple du WD 40).

9.5.2 Vérification des serrures

Description : S'il est difficile de déverrouiller la serrure avec la clé, il faut corriger le problème rapidement, sinon la clé pourrait se briser dans la serrure.

Dépannage

1. Lubrifiez la serrure conformément aux indications en 9.5.1 et assurez-vous que la clé entre bien au fond de la serrure.

2. Essayez de tourner la clé avec le pouce et l'index. **Ne vous servez jamais d'une pince!**

3. En tournant la clé avec la main droite, soulevez doucement la poignée avec la main gauche. Si la pression exercée par la clé se relâche, la plaque métallique dans le montant de la porte est trop serrée et doit être abaissée ou les charnières de la porte sont desserrées ou usées. Si l'action de levage exerce une pression accrue sur la clé et si l'action d'abaissement de la poignée relâche la pression, la plaque métallique dans le montant de porte est trop basse et doit être relevée.

4. Poussez la poignée de porte vers l'intérieur. Si la pression sur la clé est relâchée et que la clé tourne facilement dans la serrure, la plaque est trop près du butoir de la porte (un étroite pièce de bois sur laquelle vient s'appuyer la porte). Pour corriger le problème, déplacez la plaque vers l'extérieur ou le butoir de porte vers l'intérieur.

5. La course des serrures à pêne dormant doit être de 2,5 cm (1 po).

Ouvrages à consulter

Liska, Roger W., PE, **Means Facilities Maintenance Standards**, R.S.Means *Company Inc.*

Gouvernement de l'Ontario - Ministère des Affaires municipales et du Logement, **Planned Maintenance Manual**, *Imprimeur de la Reine pour l'Ontario*

Gouvernement de l'Ontario, **Guide de la Loi sur la santé et la sécurité au travail**, *Imprimeur de la Reine pour l'Ontario*

Resident Managers' Training Institute, **Apartment & Condominium Operators' Manual**, *Resident Managers' Training Institute*

Shear, Mel A., **Handbook of Building Maintenance Management**, *Prentice-Hall Inc.*

Shear, Mel A., **Property Management Reinvented; How to Convert Maintenance and Energy Expenses to Profits**, *Prentice-Hall Inc.*

63086